

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 11 日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/073879 A1

(51) 国際特許分類⁷: G06F 17/30
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001561
(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 27 日 (27.01.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-020852 2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
ゼータ・ブリッジ (ZETA BRIDGE CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1410022 東京都品川区東五反田 1 丁目 2 番
1 号 五反田 A N ビル 9 階 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安藤 尚隆 (ANDO,

Naotaka) [JP/JP]; 〒1410022 東京都品川区東五反田
1 丁目 2 番 1 号 五反田 A N ビル 9 階 株式会社ゼー
タ・ブリッジ内 Tokyo (JP).

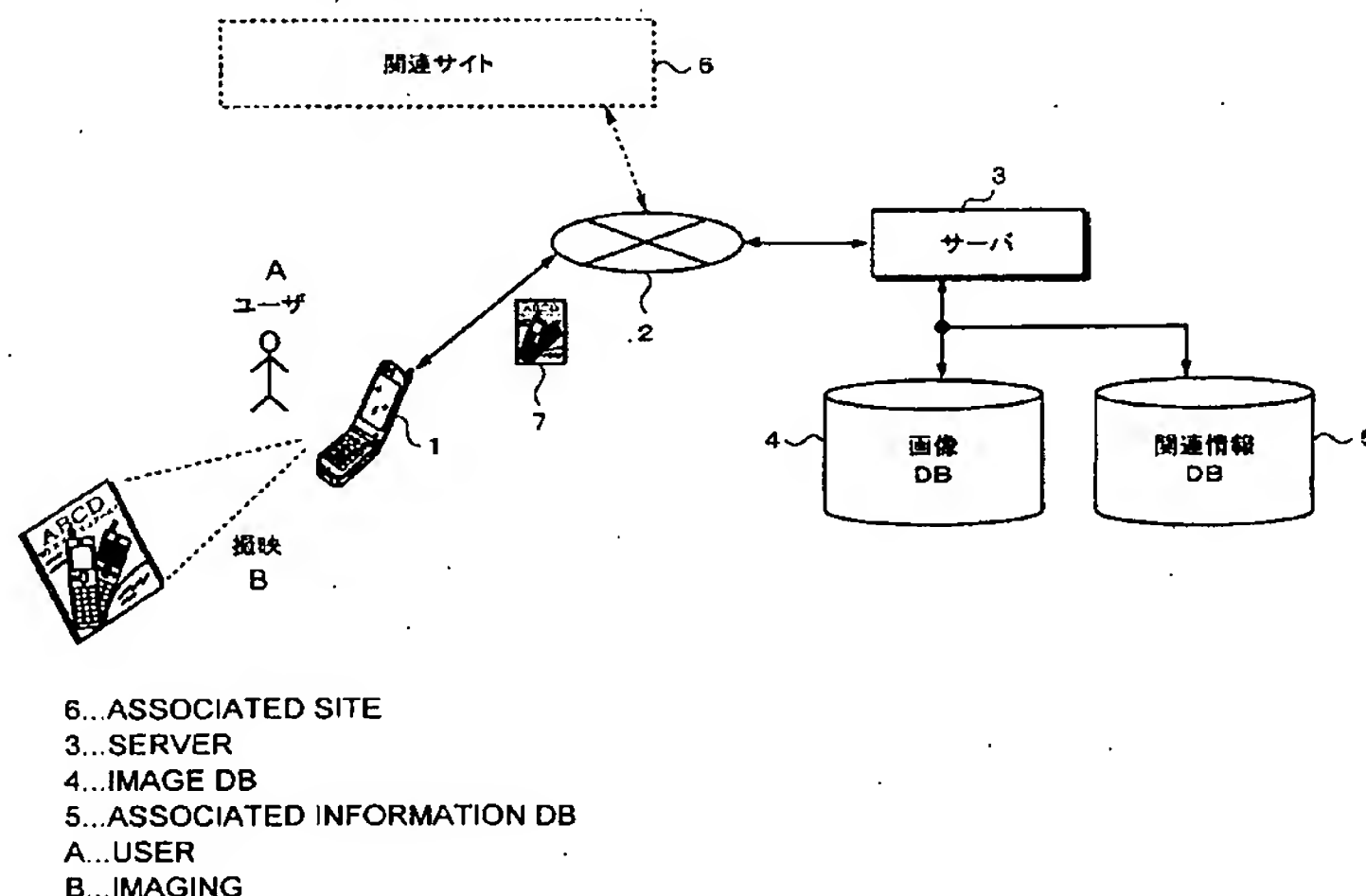
(74) 代理人: 杉浦 正知, 外 (SUGIURA, Masatomo et al.);
〒1710022 東京都豊島区南池袋 2 丁目 49 番 7 号 池袋
パークビル 7 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION SEARCH SYSTEM, INFORMATION SEARCH METHOD, INFORMATION SEARCH DEVICE,
INFORMATION SEARCH PROGRAM, IMAGE RECOGNITION DEVICE, IMAGE RECOGNITION METHOD, IMAGE
RECOGNITION PROGRAM, AND SALES SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報検索システム、情報検索方法、情報検索装置、情報検索プログラム、画像認識装置、画像認識
方法および画像認識プログラム、ならびに、販売システム



(57) Abstract: The steps from the moment a user pays attention on a certain commodity until the moment the user purchases it are serialized so as to eliminate the stress felt when purchasing a commodity. The user images the commodity on which he/she pays attention by a mobile telephone terminal (1) and transmits image data (7) via the Internet (2) to a server (3). The server (3) has a DB (4) containing images of various commodities and persons as well as logo marks and a DB (5) containing information associated with the image data in the DB (4). The server (3) performs image recognition processing for the image data (7), searches in the image data in the DB (4), data having a high matching degree with the image data (7), and extracts the corresponding associated information from the DB (5). The associated information is presented to the user via the Internet (2). Only by transmitting the image data (7), the user can get associated information on the commodity on which he/she has paid attention, access the site (6) associated with the commodity according to the associated information so as to get more detailed information, and purchase the commodity.

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: ユーザがある商品を気になってからその商品を購入するまでの手順を連続化し、商品購入の際のストレスを無くす。ユーザは、カメラ機能付き携帯電話端末1で気になる商品を撮影し、画像データ7をインターネット2を介してサーバ3に送信する。サーバ3は、様々な商品や人物、ロゴマークなどの画像を登録したDB4と、DB4内の画像データの関連情報を登録したDB5を有する。サーバ3は、画像データ7に対して画像認識処理を行い、DB4内の画像データから、画像データ7と一致度の高いデータを検索し、DB5から対応する関連情報を抽出する。関連情報は、インターネット2を介してユーザに提示される。ユーザは、画像データ7を送信するだけで気になる商品の関連情報を得ることができ、関連情報に基づき当該商品に関連するサイト6にアクセスしてより詳細な情報を得たり、商品を購入することができる。

明 細 書

情報検索システム、情報検索方法、情報検索装置、情報検索プログラム、画像認識装置、画像認識方法および画像認識プログラム、ならびに、販売システム

5

技術分野

この発明は、ユーザが気になった情報を検索し、検索した情報に基づく商品の購入などを容易に行えるようにする情報検索システム、情報検索方法、情報検索装置、情報検索プログラム、画像認識装置、画像認識方法および画像認識プログラム、ならびに、販売システムに関する。

10

背景技術

例えばポスターや雑誌掲載などの紙媒体としての広告や、テレビジョン放送やラジオ放送のコマーシャルといった電波を媒体とする広告により、ユーザが気になる商品を発見した場合を考える。このとき、その広告に当該商品を購入可能な店舗情報が示されていれば、ユーザは、店舗情報に基づき直接的に当該店舗に赴き当該商品を購入することができる。広告に当該商品を購入可能な店舗情報が掲載されていない場合には、ユーザは、当該商品から推測して店舗を探す必要がある。

15

20

また、近年では、インターネットなどのネットワーク環境が発達し、所望の物品の詳細な情報や当該物品を購入可能な店舗情報を、ネットワーク上で検索することが容易となっている。ユーザは、例えばパーソナルコンピュータなどを用いてインターネット上の検索サイトにアクセスし、所望の商品を示すと思われるキーワードにより目的の情

25

報を検索する。検索された情報に、当該商品を購入可能な店舗情報が含まれている場合は、ユーザは、その店舗に赴き当該商品を購入することができる。

さらに、このようなインターネットの発達に伴う E C (Electronic
5 Commerce) の出現により、インターネット上の情報検索サイトの検索結果に基づき、ユーザが実際にその店舗に赴かなくても、インターネットを介して当該商品を注文し、決済することが可能になった。ユーザは、自宅にいながらにして、所望の商品を入手することができる。

さらにまた、近年では、インターネット接続機能が付加された携帯
10 電話端末が広く普及してきていると共に、携帯電話端末にカメラ機能が付加されたカメラ機能付き携帯電話端末が急速に普及し、手軽に撮影を行い、撮影された画像データをインターネットに対して送信することが可能となった。これを背景として、カメラで撮影した画像データに基づき所望の商品を購入可能な店舗情報を入手できるようにする
15 方法が特開 2 0 0 3 - 1 2 2 7 5 7 号公報に提案されている。

この方法では、ユーザは、カメラ機能付きの携帯電話端末を用いて所望の商品を撮影し、撮影された撮像画像をインターネットを介してサーバに送信する。サーバでは、受信した撮像画像を解析して特徴量情報を得て、得られた特徴量情報に基づきデータベースを検索して当
20 該商品の詳細情報や当該製品の取り扱い店舗の所在地情報などを出力し、ユーザのカメラ機能付き携帯電話端末装置に返す。ユーザは、当該商品の名称などを知らなくても、当該商品を購入するために必要な情報を得ることができる。

また、テレビジョン放送やラジオ放送などで放送中のコンテンツに
25 対する情報検索については、例えばデジタル B S 放送や地上波デジタルテレビジョン放送の場合、インターネット接続型テレビジョン

受信機を用いてテレビジョン放送を受信し、受信されたテレビジョン放送と対応してインターネットを介して送信されたデータを検索する方法が既に実用化されている。

一般のテレビジョン受像機の場合には、パーソナルコンピュータや
5、インターネット通信機能付きの携帯電話端末を用い、ユーザは、気になった番組やコマーシャルが放送された時刻を示す時刻情報を、インターネットなどのネットワークを介してサーバに送信し、サーバ側では、予め用意されている、放送局別の各時刻における放送内容関連情報（番組名、コマーシャル情報、出演者、楽曲名、アーティスト名
10 など）を格納したデータベースを受信した時刻情報に基づき検索し、検索結果をユーザに返すシステムが既に実用化されている。

上述した、広告に基づき実際に店舗に赴いたり、インターネット上の検索サイトなどから所望の商品の検索を行う方法（第1の方法）では、多くの場合、ユーザは、物品の情報を当該商品の名称などの文字
15 情報として記憶しておく必要があり、その文字情報が分からない場合、目的の商品を購入可能な情報を入手することは、非常に困難であるという問題点があった。

例えば、ユーザが、新しく封切りされる映画のポスターを見て上映する映画館と上映時間を知りたいと思ったとする。従来では、ポスター
20 一に書かれている映画のタイトルなどの文字情報を記憶若しくはメモし、この文字情報に基づき情報検索サイトで必要な情報を検索する必要があった。この場合、記憶した情報に基づく場合には、記憶違いや忘却などにより検索できなかったり、不適當な検索結果しか得られなかったりするという問題点があった。また、メモを取る場合は、筆記
25 用具やメモ用紙を用意するなど、メモを取ることに手間がかかるという問題点があった。

また例えば、ユーザが、気に入った靴を履いている人物の写真を雑誌の広告から発見したとする。ユーザは、その靴が何処のメーカーのどの型名かも分からない場合は、上述の情報検索サイトで検索を行うためのキーワードとして用いるべき文字情報すら得られないという問題点があった。

さらに例えば、ワインを購入する際、そのワインが果たしてどんな味なのか、どのワイナリーで作られどの葡萄が用いられているかなど、必要な情報が揃わず買うべきか否かの決断ができない場合がある。情報を知りたいワインボトルのラベルにある文字情報がフランス語の場合など、上述した従来方法による検索方法では入力欄にキーワードを入力することすら難しいという問題点があった。また、その場で直ぐに情報を得たいという要求に対応することも、従来方法では困難であった。

第1図Aおよび第1図Bは、この第1の方法により情報を検索して商品を購入する場合の一例の手順を示す。まず、ユーザは、紙媒体やテレビジョン放送、ラジオ放送など、所謂プッシュメディアと称される媒体から、商品の情報を入手する（ステップS100）。この段階では、ユーザは、当該商品に対して「気になる」程度の関心しか持っていないことが考えられる。次に、ユーザは、価格や仕様などの当該商品の詳細な情報を、情報誌などの紙媒体や、インターネット上の情報検索サイトといった所謂プルメディアと称される媒体を利用して調べる（ステップS101）。

ユーザは、商品に関する詳細な情報を入手すると、情報を確認し、複数の購入可能情報が入手された場合は、それらの価格を比較し（ステップS102）、購入可能な店舗の場所を調べる（ステップS103）。当該店舗が実体の店舗として存在する場合には、地図を用いて

店舗の場所を確認する。また、その店舗がE Cに対応しており、インターネット上のWebサイトとして店舗が存在する場合には、当該店舗のURL (Uniform Resource Locator)が確認される。さらに、ユーザは、自身の予算と、自身が購入したいと思っている商品のリスト（ウィッシュリスト）における当該商品の優先順位とから、当該商品を実際に購入するか否かを決定し（ステップS 1 0 4）、購入とした場合、実際の購入に移る（ステップS 1 0 5）。

第1の方法に基づく商品購入においては、このステップS 1 0 0～ステップS 1 0 5の各手順毎に検索や判断を要し、ユーザの負担が大きいきいと共に、これらの手順が非連続的なそれぞれ個別のプロセスとなっており、ユーザがある商品を「気になる」状態となってから購入するまでに、多大な手間がかかるという問題点があった。またそのため、気になった商品を購入するまでにユーザが疲弊してしまい、購入する意欲を失ってしまうおそれもあった。これは、商品を販売する側からみれば、ビジネスチャンスを失うことを意味する。

また、カメラ機能付き携帯電話端末を用いて所望の商品を撮影して撮像画像をサーバに送信して商品情報を得る、特開2 0 0 3 - 1 2 2 7 5 7号公報に記載の方法（第2の方法）では、例えば、所望の商品をユーザの知人が所有していて写真を撮影させてもらえる、ショーウィンドウに所望の商品が撮影可能な状態に陳列してある、などのように、所望の商品が実際に撮影可能な状態になればいけないという問題点があった。紙媒体による広告やテレビジョン放送のコマーシャルなどの画像を用いることも当然、考えられるが、この場合でも、当該商品が単独またはそれに近い状態で表示されている必要があり、制限が多いという問題点があった。

さらに、ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を用いて情報を

得る方法（第３の方法）では、専用のテレビジョン受像機が必要となるという問題点があった。また、関連情報は、データチャンネルを用いて放送されるため、録画されたテレビジョン放送を再生する際には、録画および再生を行う機器がデータチャンネルの記録に対応している必要があるという問題点があった。さらに、放送局側で予め用意した情報しか検索できないことや、関連情報が放送時にデータチャンネルで送信されるために、放送を録画後は、記録された関連情報が更新されないため、録画された内容を再生するときには、記録された関連情報が古くなっているという問題点があった。さらに、放送局側で予め用意した情報しか検索できないことや、関連情報が放送時にデータチャンネルで送信されるために、放送を録画後は、記録された関連情報が更新されないため、録画された内容を再生するときには、記録された関連情報が古くなっているという問題点があった。

さらにまた、一般のテレビジョン受像機で受信された放送を視聴中に、パーソナルコンピュータや携帯電話端末を用いて時刻情報を送信して情報を得る方法（第４の方法）では、パーソナルコンピュータや携帯電話端末でサーバにアクセスしている間に、目的の映像が終了してしまう場合があるという問題点があった。また、ユーザが自分の視聴する放送局の情報を、別途、予めサーバに登録しておく必要があり、手間がかかるという問題点があった。さらに、録画された放送を再生した映像から関連情報を得ようとする場合には、当該映像の放送局および放送時刻情報を予め当該映像と共に記録しておく必要があり、そのための特殊な録画機器が必要とするという問題点があった。

一方、インターネットを介しての商品関連情報の検索および購入のシステムを利用することで、例えば以下のようなサービスが実施されている。

（１）関連情報提供者が有料検索者に対して情報を提供するサービス。

（２）検索者（ユーザ）が要求する関連情報に対する関係の有無にか

かわらず、特定の企業の要請に基づき当該企業が指定して情報を露出してその広告効果の対価を得るビジネス。

(3) 検索に必要なシステムや関連データベースを、これらを必要とする企業に対して利用許諾し、その対価を得るビジネス。

- 5 (4) 検索者が検索結果を得た後に、その検索結果に基づき購買を希望する場合、通信販売業者に対してその検索者を紹介し、紹介手数料を得るビジネス。

(5) 検索者自身が売り主となって、他の検索者に物品を販売するビジネス。

- 10 しかしながら、従来では、既に述べたような様々な問題点が存在するため、これらのサービスやビジネスが円滑に実行できず、その結果、多数の企業やユーザがビジネスチャンスを逃すことになっていたという問題点があった。

15 発明の開示

- したがって、この発明の目的は、ユーザがある商品を気になってからその商品を購入するまでの手順を連続化し、ユーザがストレス無く商品購入を行えるようにする情報検索システム、情報検索方法、情報検索装置、情報検索プログラム、画像認識装置、画像認識方法および
20 画像認識プログラム、ならびに、販売システムを提供することにある。

- 上述した課題を解決するために、請求の範囲 1 に記載の発明は、画像データに基づき情報検索を行う情報検索システムにおいて、画像データを取得する画像データ取得手段と、画像データ取得手段で取得された画像データを通信ネットワークに向けて送信する送信手段とを備
25 える端末装置と、検索される可能性がある認識用画像データが登録さ

れる第 1 のデータベースと、第 1 のデータベースに登録された認識用
画像データに対応するメタデータが登録される第 2 のデータベースと
、端末装置から送信された画像データをネットワークを介して受信す
る受信手段と、受信手段で受信された画像データに基づき、画像デー
5 タが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを第 1 のデータベ
ースから検索する検索手段と、検索手段による検索結果に基づき第 2
のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出手段とを備
えるサーバ装置とを有し、サーバ装置は、メタデータ抽出手段で抽出
されたメタデータを通信ネットワークを介して端末装置で閲覧可能な
10 ようにしたことを特徴とする情報検索システムである。

また、請求の範囲 16 に記載の発明は、画像データに基づき情報検
索を行う情報検索方法において、端末装置で画像データを取得する画
像データ取得のステップと、画像データ取得のステップにより取得さ
れた画像データを端末装置から通信ネットワークに向けて送信する送
15 信のステップと、送信のステップにより送信された画像データをネッ
トワークを介して受信する受信のステップと、受信のステップにより
受信された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像
データが登録される第 1 のデータベースから、画像データが含む画像
要素と一致度が高い認識用画像データを検索する検索のステップと、
20 検索のステップによる検索結果に基づき、第 1 のデータベースに登録
された認識用画像データに対応するメタデータが登録される第 2 のデ
ータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出のステップとを
有し、メタデータ抽出のステップで抽出されたメタデータを通信ネッ
トワークを介して端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする
25 情報検索方法である。

また、請求の範囲 17 に記載の発明は、画像データに基づき情報検

索を行う情報検索装置において、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースと、第1のデータベースに登録された認識用画像データに対応するメタデータが登録される第2のデータベースと、端末装置から送信された画像データを通信ネットワークを介して受信する受信手段と、受信手段で受信された画像データに基づき、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを第1のデータベースから検索する検索手段と、検索手段による検索結果に基づき第2のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出手段とを有し、メタデータ抽出手段で抽出されたメタデータを通信ネットワークを介して端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索装置である。

また、請求の範囲18に記載の発明は、画像データに基づき情報検索を行う情報検索方法において、端末装置から送信された画像データを通信ネットワークを介して受信する受信のステップと、受信のステップにより受信された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索する検索のステップと、検索のステップによる検索結果に基づき、第1のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第2のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出のステップとを有し、メタデータ抽出のステップにより抽出されたメタデータを通信ネットワークを介して端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索方法である。

また、請求の範囲19に記載の発明は、画像データに基づき情報検索を行う情報検索方法をコンピュータ装置に実行させる情報検索プログラムにおいて、情報検索方法は、端末装置から送信された画像デー

タを通信ネットワークを介して受信する受信のステップと、受信のステップにより受信された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索する検索の
5 ステップと、検索のステップによる検索結果に基づき、第1のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第2のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出のステップとを有し、メタデータ抽出のステップにより抽出されたメタデータを通信ネットワークを介して端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索プログラムである。
10

また、請求の範囲20に記載の発明は、画像データから特定の形状を認識する画像認識装置において、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースと、第1のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第2のデータベースと、入力された画像データに基づき、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを第1のデータベースから検索する検索手段と、検索手段による検索結果に基づき第2のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出手段とを有することを特徴とする画像認識装置である。
15

また、請求の範囲29に記載の発明は、画像データから特定の形状を認識する画像認識方法において、入力された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索する検索のステップと、検索のステップによる検索結果に基づき、第1のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第2のデータベースからメタデータを抽出するメタ
20
25

データ抽出のステップとを有することを特徴とする画像認識方法である。

また、請求の範囲 30 に記載の発明は、画像データから特定の形状を認識する画像認識方法をコンピュータ装置に実行させる画像認識プログラムにおいて、画像認識方法は、入力された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第 1 のデータベースから、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索する検索のステップと、検索のステップによる検索結果に基づき、第 1 のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第 2 のデータベースからメタデータを抽出するメタデータ抽出のステップとを有することを特徴とする画像認識プログラムである。

また、請求の範囲 31 に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、サーバ装置は、端末装置に対して課金し、課金された端末装置から送信された画像データに基づきメタデータを出力して端末装置で閲覧可能なようにすると共に、端末装置を商品販売部に顧客として紹介し、商品販売部は、顧客として紹介された端末装置に対して閲覧可能とされたメタデータに関連する情報および／または商品の提供を行い、端末装置から商品販売部に対して提供された情報および／または商品の代金が支払われるようにしたことを特徴とする販売システムである。

また、請求の範囲 32 に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対し

て通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、サーバ装置は、端末装置から送信された画像データに基づきメタデータを出力して端末装置で閲覧可能な
5 ようにし、端末装置からサーバ装置に対して閲覧可能とされたメタデータに関連する情報および／または商品の代金が支払われ、サーバ装置から商品販売部に対して代金の一部が支払われ、商品販売部から端末装置に対して情報および／または商品が提供されるようにしたことを特徴とする販売システムである。

10 また、請求の範囲 3・3 に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、端末装置から商品販売部に対して画
15 像データが送信され、商品販売部は、端末装置から送信された画像データに対応するメタデータをサーバ装置を用いて得ると共に、サーバ装置に対してサーバ装置の使用料金を支払い、商品販売部は、サーバ装置を用いて得られた端末装置から送信された画像データに対応するメタデータを端末装置で閲覧可能なようにし、端末装置は、閲覧可能
20 とされたメタデータに関連する情報および／または商品の代金を商品販売部に対して支払うようにしたことを特徴とする販売システムである。

上述したように、請求の範囲 1、16、17、18 および 19 に記載の発明は、端末装置で取得され通信ネットワークを介して送信された画像データに対し、画像データに基づき、検索される可能性がある
25 認識用画像データが登録される第 1 のデータベースから、画像データ

が含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索し、検索結果に基づき、第1のデータベースに登録された認識用画像データに対応するメタデータが登録される第2のデータベースからメタデータを抽出し、抽出されたメタデータを通信ネットワークを介して端末装置で
5 閲覧可能なようにしているため、端末装置から画像データを送信するだけで、送信された画像データに対応するメタデータを端末装置上で閲覧することができ、ユーザは、対象物に対する知識が無くても、必要な情報をその場で迅速に得ることができる。

また、請求の範囲20、29および30に記載の発明は、入力され
10 た画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、画像データが含む画像要素と一致度が高い認識用画像データを検索し、検索結果に基づき、第1のデータベースに登録された認識用画像データのメタデータが登録される第2のデータベースからメタデータを抽出するようにしているため、
15 画像データを入力すると、入力された画像データに対応するメタデータを得ることができ、画像データの対象に対する知識が無くてもその画像データに関連する情報を得ることができる。

また、請求の範囲31に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対し
20 て通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、サーバ装置は、端末装置に対して課金し、課金された端末装置から送信された画像データに基づきメタデータを出力して端末装置で閲覧可能なようにすると共に、端末装置を
25 商品販売部に顧客として紹介し、商品販売部は、顧客として紹介された端末装置に対して閲覧可能とされたメタデータに関連する情報およ

び／または商品の提供を行い、端末装置から商品販売部に対して提供された情報および／または商品の代金が支払われるようにしているため、端末装置のユーザは、サーバ装置に対して料金を支払うことで、端末装置で撮影した画像データをサーバ装置に送信することにより画像データに関連する商品や情報を入手することができ、サーバ装置はユーザからの料金を得ることができ、商品販売部は、サーバ装置から紹介された顧客に対して商品や情報を販売した代金を得ることができる。また、ユーザは、撮影対象の商品や情報についての知識が無くても当該商品や情報を得ることができ、商品販売部は、販売している商品や情報についての知識の無い新たな顧客を獲得することができる。

また、請求の範囲 3 2 に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、サーバ装置は、端末装置から送信された画像データに基づきメタデータを出力して端末装置で閲覧可能なようにし、端末装置からサーバ装置に対して閲覧可能とされたメタデータに関連する情報および／または商品の代金が支払われ、サーバ装置から商品販売部に対して代金の一部が支払われ、商品販売部から端末装置に対して情報および／または商品が提供されるようにしているため、端末装置のユーザは、サーバ装置に対して料金を支払うことで、端末装置で撮影した画像データをサーバ装置に送信することにより画像データに関連する商品や情報を入手することができ、サーバ装置は情報提供した商品や情報の代金の一部を得ることができ、商品販売部は、情報提供した商品や情報の残りの一部の代金を得ることができる。また、ユーザは、撮影対象の商品や情報についての知識が無くても

も当該商品や情報を得ることができ、商品販売部は、販売している商品や情報についての知識の無い新たな顧客を獲得することができる。

- また、請求の範囲 33 に記載の発明は、画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部とを有し、端末装置から商品販売部に対して画像データが送信され、商品販売部は、端末装置から送信された画像データに対応するメタデータをサーバ装置を用いて得ると共に、サーバ装置に対してサーバ装置の使用料金を支払い、商品販売部は、サーバ装置を用いて得られた端末装置から送信された画像データに対応するメタデータを端末装置で閲覧可能なようにし、端末装置は、閲覧可能とされたメタデータに関連する情報および／または商品の代金を商品販売部に対して支払うようにしているため、端末装置のユーザは、サーバ装置に対して料金を支払うことで、端末装置で撮影した画像データを商品販売部に送信することにより画像データに関連する商品や情報入手することができ、商品販売部は、情報提供した商品や情報の代金を得ることができ、サーバ装置は、機能の使用料を商品販売部から得ることができる。また、ユーザは、撮影対象の商品や情報についての知識が無くても当該商品や情報を得ることができ、商品販売部は、販売している商品や情報についての知識の無い新たな顧客を獲得することができる。

図面の簡単な説明

- 第 1 図 A および第 1 図 B は、従来の第 1 の方法により情報を検索して商品を購入する場合の一例の手順を示す略線図、第 2 図 A および第

2 図Bは、この発明による購入プロセスを模式的に示す略線図、第3
図は、この発明の実施の一形態によるシステムの一例の構成を示す略
線図、第4図Aおよび第4図Bは、ユーザ側およびサーバ側システム
の構成の例を示すブロック図、第5図Aおよび第5図Bは、テレビジ
5 ョン放送のコマーシャルに基づき画像データおよび関連情報を収集す
る方法を説明するための図、第6図Aおよび第6図Bは、テレビジ
ョン放送以外のメディアから画像データおよび関連情報を収集する方法
を説明するための図、第7図は、ユーザから送られた画像データを認
識し、メタデータを抽出する処理を説明するための略線図、第8図A
10 および第8図Bは、画像認識処理およびメタデータ抽出処理について
より詳細に説明するための略線図、第9図A、第9図B、第9図C、
第9図Dおよび第9図Eは、画像データから得られる情報の例を概略
的に示す略線図、第10図A、第10図Bおよび第10図Cは、画像
認識処理およびメタデータ抽出処理をより具体的な例を用いて示す略
15 線図、第11図Aおよび第11図Bは、この発明の実施の一形態によ
る、メタデータを用いて提供される様々なサービスの例を説明するた
めの図、第12図Aおよび第12図Bは、雑誌や新聞に掲載の気になる
写真や記事の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するた
めの略線図、第13図Aおよび第13図Bは、雑誌や新聞に掲載の気
20 になる写真や記事の画像データに基づきサービスを受ける例を説明す
るための略線図、第14図は、雑誌や新聞に掲載の気になる写真や記
事の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図
、第15図Aおよび第15図Bは、建造物の全体または一部の画像デ
ータに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第16図
25 Aおよび第16図Bは、建造物の全体または一部の画像データに基づ
きサービスを受ける例を説明するための略線図、第17図Aおよび第

1 7 図 B は、ワインボトルなどのラベルの画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 1 8 図 A および第 1 8 図 B は、ワインボトルなどのラベルの画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 1 9 図 A および第 1 9 図 B は、人物
5 の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 2 0 図 A および第 2 0 図 B は、人物の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 2 1 図 A および第 2 1 図 B は、広告画像の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 2 2 図 A および第 2 2 図 B は、広告画像の画像データに
10 基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 2 3 図 A および第 2 3 図 B は、広告画像の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、第 2 4 図 A および第 2 4 図 B は、広告画像の画像データに基づきサービスを受ける例を説明するための略線図、
第 2 5 図は、広告画像の画像データに基づきサービスを受ける例を説
15 明するための略線図、第 2 6 図 A、第 2 6 図 B および第 2 6 図 C は、この発明の実施の一形態によるサービスと、ユーザおよび各企業との関係を概念的に示す略線図、第 2 7 図は、ユーザに対して課金を行う会員制の有料サービスの例を示す略線図、第 2 8 図は、画像マーカサービスが販売業者等による商品の販売や課金の代行を行う例を示す略
20 線図、第 2 9 図は、画像マーカサービスが画像マーカサービスエンジンの機能を販売業者等に提供する機能 A S P となる例を示す略線図、第 3 0 図は、画像マーカサービスが販売業者等に対して、画像マーカサービスエンジンのライセンスを供与する例を示す略線図である。

25 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の一形態について説明する。まず、この発明

の説明に先んじて、この発明の出願人により既に実施されているサービスについて、概略的に説明する。

このサービスでは、テレビジョン放送やラジオ放送などで放送される楽曲やコマーシャルの関連情報を、放送される時刻情報と対応付けてサーバ側で予め登録しておく。ユーザが街角や自宅などで視聴中のテレビジョン放送やラジオ放送で気になる楽曲やコマーシャルなどが放送されたら、例えばインターネット通信機能付きの携帯電話端末を用いてサーバに対して時刻情報を送信する。サーバでは、受信した時刻情報に基づき当該時刻に放送されていた楽曲やコマーシャルの関連情報を検索し、検索結果をユーザに返す。これにより、ユーザは、気になった楽曲やコマーシャルなどの関連情報を容易に入手することができる。それと共に、サーバ側では、ユーザに提供した楽曲やコマーシャル情報に関連するビジネスを展開することができる。

この発明では、既に実施されている上述のサービスを画像データに対して発展的に適応し、ユーザに対して連続的な購入プロセスを提供することを目的とする。すなわち、背景技術で述べた第1の方法では、ユーザが情報を入手してから購入までのステップS100～ステップS105までの各手順が第1図Aおよび第1図Bの如く非連続的であった。この発明では、第2図Aおよび第2図Bに模式的に示されるように、情報入手（ステップS1）、情報検索（ステップS2）、情報確認および価格比較（ステップS3）、購入可能店舗またはサイト検索（ステップS4）、予算確認（ステップS5）、購入またはダウンロード（ステップS6）までの各手順を、連続的なプロセスとすることを目的とする。

第3図は、この発明の実施の一形態によるシステムの一例の構成を示す。ユーザは、気になった情報を発見すると、例えばカメラ機能付

き携帯電話端末 1 を用いてその情報を撮影する。一例として、ユーザの気になる商品の写真がある雑誌「A B C D 誌」の表紙に掲載されているのをユーザが発見したものとする。ユーザは、カメラ機能付き携帯電話端末 1 を用いてこの雑誌 A B C D 誌の表紙を撮影し、得られた
5 画像データ 7 をインターネット 2 を介してサーバ 3 に送信する。

サーバ 3 は、例えば一般的なコンピュータ装置と同様の構成により実現可能な装置であり、画像データの解析機能を有する。サーバ 3 は、画像データベース 4 および関連情報データベース 5 を有する。画像データベース 4 は、各種商品の画像、人物の画像、ロゴマーク画像、
10 文字情報を示す画像など、様々な画像データが登録される。以下、画像データベース 4 に既に登録されている画像を、登録済み画像と呼ぶ。関連情報データベース 5 は、画像データベース 4 に登録される画像に関連する情報が当該画像のメタデータとして登録される。

なお、サーバ 3 は、単独のコンピュータ装置で構成されるのに限らず、ネットワークで接続された複数のコンピュータで構成することも
15 できる。また、サーバ 3 の機能は、サーバ 3 に搭載されるプログラムにより実行される。プログラムは、C D - R O M (Compact Disc-Read Only Memory)などの記録媒体や、ネットワークを介して供給される。

20 サーバ 3 は、画像データ 7 を受信すると、受信された画像データ 7 に対して画像認識処理を行う。この画像認識処理において、画像データ 7 に含まれている画像要素と一致または極めて類似する画像が画像データベース 4 に登録されているか否かを調べる。登録されていれば、サーバ 3 は、画像データベース 4 の当該登録済み画像に対応する関
25 連情報を、関連情報データベース 5 から検索する。サーバ 3 は、検索の結果得られた関連情報に基づく情報を、インターネット 2 を介して

カメラ機能付き携帯電話端末 1 に対して送信する。

なお、画像要素は、一つの画像を構成する意味のある画像のそれぞれをいう。例えば、画像が帽子を被った人物と、ロゴマーク画像とから成り立っていれば、帽子の画像、人物の画像およびロゴマーク画像
5 のそれぞれが当該画像の画像要素である。

関連情報データベース 5 に登録される関連情報には、インターネット 2 上に存在する関連サイト 6 の URL (Uniform Resource Locator) を含ませることができる。ユーザは、サーバ 3 から送信された関連情報に含まれる URL を用いて、関連サイト 6 にアクセスすることがで
10 きる。関連サイト 6 が EC に対応し、インターネット 2 を介しての商品の購入が可能にされていれば、ユーザは、サーバ 3 から送信された関連情報に含まれる URL に基づき関連サイト 6 にアクセスし、関連サイト 6 上で商品の購入を行うことが可能となる。

次に、この発明の実施の一形態によるシステム構成をより詳細に説明する。第 4 図 A および第 4 図 B は、ユーザ側およびサーバ側システムの構成の例を示す。ユーザ側において、カメラ機能付き携帯電話端末 1 は、カメラ部 10、表示部 11 およびインターフェイス (I/F) 部 12 を有する。カメラ部 10 は、例えば CCD (Charge Coupled Device) を撮像素子として用い、撮像素子で撮像された撮像信号を所
15 定に画像データに変換して出力する。画像データは、例えば LCD (Liquid Crystal Display) を表示素子として用いた表示部 11 に供給され表示される。

それと共に、カメラ部 10 から出力された画像データをグレースケール化した画像データがインターフェイス部 12 に供給される。画像データのグレースケール化は、例えば画像データの輝度成分だけを取り出すことで可能である。
25

インターフェイス部 12 は、カメラ機能付き携帯電話端末 1 とインターネット 2 との間の通信を、所定のプロトコルを用いて制御する。インターフェイス部 12 に供給された画像データは、画像データ 7 として、インターネット 2 を介してサーバ 3 に対して送信される。この
5 とき、ユーザを特定するための ID 情報などを画像データと共に送信するとよい。

なお、図中に点線のブロックで示されるように、特徴抽出処理部 13 を設け、カメラ部 10 から出力された画像データから所定に特徴抽出を行い、抽出された特徴データのみをインターフェイス部 12 に供給するようにしてもよい。この場合には、特徴データのみがインターネット 2 に対して送信されることになる。
10

ユーザ側の画像データ取得および送信手段は、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に限られず、情報提供側から提供される画像を取得可能な手段であれば、他の手段を用いることができる。

例えば、デジタルカメラ 1B で撮影された画像データをパーソナルコンピュータ (PC) 15 に転送し、パーソナルコンピュータ 15 でインターネット 2 と通信を行うことにより、画像データ 7 としてサーバ 3 に送信することが考えられる。この場合でも、デジタルカメラ 1B で撮影された画像データに対して、特徴抽出部 16 で予め特徴
15 抽出を行い、抽出された特徴データのみを画像データ 7 として送信することができる。特徴抽出部 16 は、パーソナルコンピュータ 15 上のソフトウェアで構成するとよい。
20

また例えば、デジタルテレビジョン受像機 1C で受信されたデジタルテレビジョン放送による画像データを、画像データ 7 としてサーバ 3 に送信するようになれる。アンテナ 20 で受信されたデジタル
25 ルテレビジョン放送信号は、受信部 21 で所定の信号処理をされてデ

デジタルビデオ信号とされ、表示部 22 で表示される。それと共に、デジタルビデオ信号は、例えば図示されない操作部に対するユーザの操作に応じてある期間のフレームあるいはある 1 フレームが抽出される。抽出されたフレームは、画像データ 7 として、インターフェイス部 23 によりインターネット 2 を介してサーバ 3 に送信される。

なお、このデジタルテレビジョン受像機 1C においても、上述のカメラ機能付き携帯電話端末 1 と同様に、図中に点線のブロックで示されるように、特徴抽出処理部 24 を設け、受信部 21 から出力された画像データの特徴を予め抽出して、特徴データのみを画像データ 7 として送信するようにしてもよい。

さらに例えば、デジタルテレビジョン受像機 25 で受信されビデオレコーダ 26 で録画されたデジタルビデオ信号も、同様にして、画像データ 7 としてサーバ 3 に送信することができる。ビデオレコーダ 26 により、デジタルビデオ信号のある期間のフレームあるいはある 1 フレームが再生される。ビデオレコーダ 26 から再生されたフレームを、例えばパーソナルコンピュータ 27 に転送し、パーソナルコンピュータ 27 でインターネット 2 と通信を行うことにより、当該フレームを画像データ 7 としてサーバ 3 に送信することが考えられる。

この場合でも、ビデオレコーダ 26 から出力されたフレームに対して特徴抽出部 28 で予め特徴抽出を行い、抽出された特徴データのみを、画像データ 7 として送信することができる。特徴抽出部 28 は、パーソナルコンピュータ 27 上のソフトウェアで構成するとよい。

ユーザ側の画像データ取得および送信手段は、上述の例以外にも、例えば画像認識機能付きの家庭用ロボットを用いることもできる。

なお、上述した何れの例においても、サーバ 3 には、グレイスケー

ル化された画像データが画像データ 7 として送信される。ユーザ側で特徴抽出がなされる場合には、グレースケール化された画像データに対して特徴抽出を行う。

また、上述では、テレビジョン放送をディジタルテレビジョン放送としてディジタルテレビジョン受像機 1 C で受信するように説明したが、勿論、テレビジョン放送をアナログテレビジョン放送とし、アナログテレビジョン受像機で受信されたアナログテレビジョン放送信号をディジタル変換して用いてもよい。

サーバ側システムについて説明する。サーバ側システムは、サーバ 3、画像データベース 4、関連情報データベース 5 およびデータ登録部を有する。サーバ 3 とインターネット 2 との間の通信は、インターフェイス部 4 0 および 4 1 により所定のプロトコルを用いて所定に制御される。ユーザ側からインターネット 2 を介して送信された画像データがインターフェイス部 4 0 により受信され、サーバ 3 に供給される。

データ登録部では、CM（コマーシャル）自動抽出システム 5 1 が各チャンネルのテレビジョン放送から抽出したコマーシャルや、インターネット 2 上に公開されている一般の Web サイト 5 2 に掲載されている情報などを収集し、データ登録ツール 5 0 を用いて、画像データベース 4 に画像を登録する。登録の際に、画像に対してユニークな画像 ID が付与される。データ登録ツール 5 0 は、画像データベース 4 や関連情報データベース 5 に対して効率的にデータ登録を行うように構成されたソフトウェアである。

画像データベース 4 は、ユーザに検索される可能性がある画像が予め登録される。画像データベース 4 には、例えばロゴマーク画像、物品や建造物の一部または全体の画像、人物の画像などが登録される。

文字情報も画像データベース 4 に登録され、文字列の解析も可能なようにされる。

また、データ登録部では、画像データベース 4 に登録された登録済み画像に関連する関連情報を CM 自動抽出システム 5 1 や一般 Web サイト 5 2 から収集する。収集された関連情報は、データ登録ツール 5 0 を用いて、当該画像と画像 ID により対応付けられて関連情報データベース 5 に登録される。

サーバ 3 は、画像特徴抽出部 3 0、画像特徴比較部 3 1、関連情報検索部 3 2 および関連情報出力部 3 3 を有する。ユーザ側で特徴抽出
10 されていない画像データ 7 は、インターフェイス部 4 0 で受信されると、画像特徴抽出部 3 0 に供給される。なお、ユーザ側で予め特徴抽出された画像データ 7 は、インターフェイス部 4 0 で受信されると、後述する画像特徴比較部 3 1 に供給される。また、上述した、ユーザ側の特徴抽出部 1 3、1 6、2 4 および 2 8 は、このサーバ側の画像
15 特徴抽出部 3 0 で行われるのと同様の特徴抽出処理を行うものとする。

画像特徴抽出部 3 0 は、供給された画像データ 7 に対して特徴抽出を行い、その結果得られた特徴データを出力する。画像特徴抽出部 3 0 で行われる特徴抽出処理としては、様々な方法が考えられる。一例
20 として、画像データに対してエッジ検出処理を施し、エッジがより顕著な部分を特徴点として抽出し、抽出された特徴点の位置関係の特徴データとして用いることが考えられる。

特徴データは、画像特徴比較部 3 1 に供給される。画像特徴比較部 3 1 は、画像データベース 4 の登録済み画像に対して特徴抽出を行い
25 、抽出の結果得られた特徴データと、画像特徴抽出部 3 0 から供給された特徴データとを比較する。比較結果に基づき、画像データベース

4の登録済み画像から、画像特徴抽出部30から供給された特徴データの全体または一部と一致度の高い画像を検索する。このとき、一致度の高い登録済み画像が複数、検索された場合は、これら複数の登録済み画像の画像IDを出力する。

5 画像特徴比較部31から出力された画像IDは、関連情報検索部32に供給される。関連情報検索部32では、供給された画像IDに基づき関連情報データベース5を検索する。検索結果の、当該画像IDが示す画像に対応する関連情報は、関連情報出力部33に供給される。

10 関連情報出力部33では、関連情報検索部32から供給された関連情報を、ユーザが閲覧可能なデータに変換する。変換されたメタデータは、インターフェイス部41に供給され、インターネット2を介してユーザに対して返される。例えば、カメラ機能付き携帯電話端末1から発せられた画像データ7に対する関連情報であれば、当該関連情報
15 報は、インターネット2を介してカメラ機能付き携帯電話端末1に送信される。

なお、上述では、関連情報出力部33が関連情報をユーザに対して送信するように説明したが、これはこの例に限定されない。一例として、関連情報出力部33は、関連情報検索部32から供給された関連
20 情報を表示するようなWebサイトを作成し、インターネット2上でユーザに対して提示するようにできる。サーバ3は、作成された当該WebサイトのURLをユーザ（カメラ機能付き携帯電話端末1）に対して通知し、当該Webサイトをユーザに対して提示する。この通知を受けたユーザは、通知内に記述されるURLにアクセスすること
25 で、最初に送信した画像データ7に対応する関連情報を閲覧することができる。

また、上述では、画像特徴抽出部 30 は、グレースケール化された画像データに対して特徴抽出処理を行うように説明しているが、これはこの例に限られない。例えば、画像特徴抽出部 30 は、色情報を含む画像データに対して特徴抽出処理を行うようにできる。この場合、

5 ユーザ側から、グレースケール化を行わない画像データをサーバ 3 に対して送信する。さらに、特徴抽出部 13、16、24、28 などによりユーザ側で予め特徴抽出処理を行う場合にも、色情報を含む画像データに対して特徴抽出処理を行うようにできる。これに限らず、ユーザ側では予め特徴抽出処理を行う場合には、グレースケール化した

10 データに対して特徴抽出処理を行い、サーバ 3 側で特徴抽出処理を行う場合には、色情報を含む画像データに対して特徴抽出処理を行うようにもできる。

次に、画像データベース 4 および関連情報データベース 5 に対するデータ登録について説明する。まず、テレビジョン放送の商業

15 ルに基づき画像データおよび関連情報を収集する方法を、第 5 図 A および第 5 図 B を用いて説明する。CM 自動抽出システム 51 は、テレビジョン放送の各チャンネルにそれぞれ対応した複数のチューナ 511、511、・・・と、CM 検出器 512 とを有する。チューナ 511、511、・・・で受信されたテレビジョン放送は、CM 検出器 512 に供給される。CM 検出器 512 は、供給されたテレビジョン放送から自動的にコマーシャルを検出して抽出する。テレビジョン放送中のコマーシャルは、例えばコマーシャル以外の放送番組とコマーシャルとの音声データの差異やシーンチェンジ、番組表などから検出

20 することができる。

25 CM 自動検出システム 51 では、検出されたコマーシャルに基づき、その日に放送された新規コマーシャルのリストを作成する。新規コ

マーシャルのリストは、CM自動検出システム51でその日に検出された新規コマーシャルの画像データ（ビデオデータ）と共に、データセンタ60に供給される。なお、CM自動検出システム51は、コマーシャルの他にも、放送局の番組宣伝番組やイベント告知番組なども抽出し、データセンタ60に供給する。

データセンタ60では、CM自動検出システム51から供給された新規コマーシャルリストおよび新規コマーシャルのビデオデータに基づき、それぞれのコマーシャルについて、関連情報を調査する。例えば、コマーシャルのそれぞれについて、広告主、代理店、制作会社、コマーシャル中に用いられた楽曲の著作権を持つ音楽プロダクション、関連するWebサイトや関連情報が掲載された一般のWebサイトなどを調査する。調査結果は、コマーシャルの関連情報として、コマーシャルのビデオデータと共に、コマーシャル（CM）情報データベース61に登録される。

第5図Aおよび第5図Bの例では、CM情報データベース61は、放送に関連する情報（メタデータ）として、初回放送時刻、放送局、コマーシャル長およびバージョン情報が登録される。広告主に関する情報として、企業名、企業カテゴリ、企業のWebサイトのURLが登録される。商品に関する情報として、商品名、商品カテゴリおよび商品情報（または、商品情報が掲載される関連WebサイトのURL）が登録される。出演者に関する情報として、出演者名およびその出演者によるセリフが登録される。映像等演出に関する情報として、キャッチコピー、場面、映像の特徴などが登録される。また、楽曲に関する情報として、楽曲名、演奏者や作詞者、作曲者、当該楽曲がCDに収録されて発売されている場合には、そのCDのCD番号が登録される。

CM情報データベース61には、さらに、一致検索用ファイルが登録される。データセンタ60から供給されたビデオデータについて、映像（画像）および音声のそれぞれに対して特徴抽出が行われ、特徴データファイルが得られる。これら映像（画像）や音声の特徴データ
5 ファイルが、コマーシャルに関連付けられて、一致検索用ファイルとして登録される。

このCM情報データベース61に登録された各情報が関連情報データベース5に登録される。また、コマーシャルを収録したビデオデータが画像データベース4に登録される。上述した画像データに関する
10 特徴データファイルを、画像データベース4に登録すると、画像データの検索が容易になり好ましい。

テレビジョン放送以外のメディアから画像データおよび関連情報を収集する方法を、第6図Aおよび第6図Bを用いて説明する。ここでは、情報源としてインターネット上のWebサイトを想定する。例えば、各種広報文が掲載されたWebサイト、各種ニュースサイト、各種情報サイト、新聞社によるWebサイト、出版社によるWebサイト（特に、その出版社で出版している雑誌に関連するWebサイト）、関連Webサイト、一般Webサイトなどが情報源として考えられる。これに限らず、各種雑誌や新聞といった、紙メディアを情報源と
20 してもよい。

データセンタ60では、これらのWebサイトを例えば毎日監視し、その日に新規に発表された新商品や話題商品、イベントなどを発見したら、発見された情報のリストを作成する。このリストに基づき、情報の発表主、商品の販売店などに詳細情報を問い合わせたり、さらに関連Webサイトや関連する情報が掲載される一般Webサイトを調査する。問い合わせ結果や調査結果に基づき、商品（コンテンツ）

情報データベース 6 2 に情報が登録される。

第 6 図 A および第 6 図 B の例では、商品（コンテンツ）情報データベース 6 2 は、販売元に関連する情報（メタデータ）として、販売元企業、当該企業のカテゴリ、当該企業のロゴマーク画像が登録される。
5 。販売期間や地区に関する情報として、販売開始日、販売地域が登録される。販売店に関する情報として、販売店名、当該販売店のカテゴリ、当該販売店の Web サイトの URL が登録される。商品（コンテンツ）に関する情報として、商品名、当該商品のカテゴリ、商品番号、JAN コード、当該商品に関連する商品の情報、当該商品に関連する Web サイトの URL が登録される。価格に関する情報として、販売価格が登録される。

また、商品（コンテンツ）情報データベース 6 2 は、企業のロゴマーク画像や商品が表示される画像データ、商品に関連する画像データが登録される。

15 この商品（コンテンツ）情報データベース 6 2 に登録された各情報が関連情報データベース 5 に登録される。また、この商品（コンテンツ）情報データベース 6 2 に登録された各画像データは、画像データベース 4 に登録される。各画像の特徴抽出を行った結果得られた特徴データファイルを画像データベース 4 に登録すると、画像データの検索が容易になり好ましい。

なお、上述した CM 情報データベース 6 1 および商品（コンテンツ）情報データベース 6 2 の構成は、一例であって、登録される項目は上述の例に限られない。さらに、上述では、CM 情報データベース 6 1、商品（コンテンツ）情報データベース 6 2、画像データベース 4
25 および関連情報データベース 5 をそれぞれ独立したデータベースのように説明したが、データベースの構成はこの例に限定されるものでは

ない。例えば、これら4つのデータベースを1つのデータベースに統合させて構成することも可能である。

次に、ユーザから送られた画像データを認識し、メタデータを抽出する処理について、第7図を用いて概略的に説明する。第7図において、画像認識アプリケーション71およびメタデータ抽出アプリケーション73は、サーバ3上で実行可能なアプリケーションプログラムである。

サーバ3に対して、ユーザから画像データ70、70、・・・が送られる。サーバ3では、画像認識アプリケーション71により、ユーザから送られてきた画像データ70、70、・・・に対して特徴抽出処理を施し、特徴データを抽出する。画像認識アプリケーション71は、画像データマスタ72（画像データベース4に対応する）に対し、特徴データが画像データ70から抽出された特徴データと一致または極めて類似した登録済み画像を検索し、検索結果として画像IDを出力する。文字情報は、テキストデータとして出力してもよい。1つの画像データ70に、例えば人物と商品というように、複数の画像要素が含まれている場合、それら複数の画像要素のそれぞれに対して一致または極めて類似する画像の画像IDが出力される。画像IDは、画像認識アプリケーション71からメタデータ抽出アプリケーション73に渡される。

メタデータ抽出アプリケーション73は、受け取った画像IDに対応するメタデータをメタデータマスタ74から検索し、一致画像のメタデータ75を出力する。複数の画像IDを受け取った場合には、それら複数の画像IDのそれぞれに対応するメタデータを検索し、各一致画像のメタデータ75、75、・・・を出力する。なお、メタデータマスタ74は、関連情報データベース5に対応し、メタデータは、

関連情報に対応する。

第 8 図 A および第 8 図 B を用いて、画像認識処理およびメタデータ
抽出処理について、より詳細に説明する。なお、ユーザから複数フレ
ームからなる動画像データ 70' が送られてきた場合には、フレーム
5 毎の画像データ 70、70、・・・として処理される。このとき、必
要であれば、動画像データ 70' から所定にフレームを間引いてフレ
ーム毎の画像データ 70、70、・・・を得るようにしてもよい。

ここで、画像データ 70 に含まれる画像要素は、一般的な物体の形
状、人物（人相）および文字の、それぞれ性質の異なる 3 種類に分類
10 することができる。画像認識アプリケーション 71 は、これら性質の
異なる 3 種類の画像要素に対する認識処理をそれぞれ行うために、パ
ターン認識エンジン 71 A、人物認識エンジン 71 B および文字認識
エンジン 71 C を有する。また、画像データマスタ 72 も、3 種類の
データにそれぞれ対応し、一般画像マスタ 72 A、人物画像マスタ 7
15 2 B および文字列マスタ 72 C を有する。画像データ 70、70、
・・・は、パターン認識エンジン 71 A、人物認識エンジン 71 B およ
び文字認識エンジン 71 C にそれぞれ入力される。

パターン認識エンジン 71 A は、一般的な物体の形状に対する画像
認識処理を行う。パターン認識エンジン 71 A は、一般画像マスタ 7
20 2 A に登録済みの画像の特徴点のパターンと、ユーザから送られてき
た画像データ 70 の特徴点のパターンとを比較し、一致あるいは類似
度が高い、すなわち一致度が所定以上高い登録済み画像を抽出する。
例えば、登録済み画像とユーザからの画像データ 70 の特徴点同士な
どで比較して、一致度のスコアを算出し、スコアが所定値以上の登録
25 済み画像を一致度の高い登録済み画像として抽出する。1 つの画像デ
ータ 70 から一致度が所定値以上の登録済み画像が複数、得られた場

合には、得られた複数の登録済み画像をそれぞれ抽出する。

このようにして抽出された登録済み画像の画像ID 76、76、
・・・がパターン認識エンジン71Aから出力される。これら画像ID
76、76、・・・に基づき、画像データ70に含まれる一般的な物
5 体の候補の名称を得ることができる。

また、ユーザから送られてきた画像データ70は、被写体が常に適
正な角度で撮影されているとは限らない。そのため、パターン認識エ
ンジン71Aによるパターン比較の際に、複数の特徴点について位置
関係の演算を行うことにより、ユーザの撮影時の角度が登録済み画像
10 の角度からある程度、例えば45°程度までの差があっても、一致検
索することが可能となっている。

さらに、上述したように、ユーザから送られてきた画像データ7は
、ユーザ側においてグレイスケール化されているため、撮影時のカメ
ラ装置による色の違いや、照明光の色の影響を受けず、より正確に認
15 識を行うことができる。

さらにまた、ユーザから送られてきた画像データ70と登録済み画
像とを比較して一致度のスコアを算出し、スコアに基づき特徴点の一
致度を判断しているため、画像データ7の一部が登録済み画像と異な
っていたり、異なっても、一致度が高い画像として抽出すること
20 ができる。例えば、ユーザが建造物の一部を撮影した際に画像データ
70に、対応する登録済み画像には無かった看板などが写っていても
、一致度が高い画像として抽出可能である。また、ユーザから送られ
てきた画像データ70と、登録済み画像とで、実物に対する撮像画像
の範囲が異なっても、一致度が高い画像として抽出できる。

25 人物認識エンジン71Bは、画像データ70に対して人物認識処理
を行い、顔らしきイメージが認識されたら、人相の認識を行う。この

、画像データ 70 から顔らしきイメージを認識する技術は、既に幾つかが実用化されている。人相の認識では、顔として認識された部分に複数の特徴点を設け、これら複数の特徴点の位置関係に基づき、人物画像マスタ 72 B に登録済みの人相画像に対するスコアを算出し、スコアが所定値以上の登録済み画像を一致度が高い人相画像として抽出する。1つの画像データ 70 から一致度が所定値以上の人相画像が複数、得られた場合は、得られた複数の登録済み画像をそれぞれ抽出する。

このようにして抽出された登録済み画像の画像 ID 77、77、
10 ・ ・ が人物認識エンジン 71 B から出力される。これら画像 ID 77、77、
・ ・ ・ に基づき、画像データ 70 に含まれる人物の候補の名前を得ることができる。

このような人相画像の抽出技術としては、例えば、既に実用化されている、ガボールウェーブレット変換およびグラフマッチングを併用した顔認証技術や、摂動空間法および適用的領域混合マッチング法を併用した顔認証技術などを用いることができる。

上述と同様に、ユーザから送られてきた画像データ 70 は、ユーザ側においてグレイスケール化されているため、撮影時のカメラ装置による色の違いや、照明光の色の影響を受けず、より正確に認識を行うことができる。

また、ユーザから送られてきた画像データ 70 と登録済み画像とを比較して一致度のスコアを算出し、スコアに基づき一致度を判断しているため、画像データ 70 の一部が登録済み画像と異なっていたり、異なっても、一致度が高い画像として抽出することができる。例えば、画像データ 70 に写っている人物が帽子やメガネなどを装着しており、同一人物についての登録済み画像と異なっても、一致度

が高いとして抽出することが可能である。

文字認識エンジン 7 1 C は、画像データ 7 0 に対して文字認識処理を行い、文字情報を抽出する。文字情報の抽出は、一般的に行われている OCR (Optical Character Reader) の技術を用いることができる。
5 。文字列マスタ 7 2 C は、例えば単語辞書を構成し、検出された文字に基づき単語を検出することができる。認識結果に基づき文字列マスタ 7 2 C が参照され、所定値以上の一致度の文字列があるか否かが検索される。一致する文字列があれば、その文字列データ 7 8 が出力される。1 つの画像データ 7 0 から一致度が所定値以上の文字列が複数
10 、得られた場合には、得られた複数の文字列データ 7 8、7 8、・・・が候補としてそれぞれ出力される。

パターン認識エンジン 7 1 A から出力された画像 ID 7 6、7 6、・・・、人物認識エンジン 7 1 B から出力された画像 ID 7 7、7 7、・・・および文字認識エンジン 7 1 C から出力された候補の文字列
15 7 8、7 8、・・・は、それぞれ 1 つの画像に対して複数の候補が得られている可能性があり、曖昧な結果であるといえる。メタデータ抽出エンジン 7 3 A は、これらエンジン 7 1 A、7 1 B および 7 1 C により認識された複数の曖昧な結果に基づきメタデータマスタ 7 4 を検索し、対応するメタデータ 7 5、7 5、・・・を抽出する。そして、
20 それらメタデータ 7 5、7 5、・・・同士で共通部分があるものを、実際に画像データ 7 0 に含まれている画像に対応していると判断する。

なお、ユーザから動画像データ 7 0' が送られ、それをフレーム毎の画像データ 7 0、7 0、・・・に分解したときは、フレーム毎の画像データ 7 0、7 0、・・・に共通して多く含まれる認識結果を実際に動画像データ 7 0' に含まれている画像に対応していると判断する
25

ことができる。例えば、フレーム毎の画像データ 70、70、・・・の所定値以上の割合に対して共通して含まれる認識結果を、実際に動画像データ 70' に含まれている画像に対応していると判断する。

第 9 図 A、第 9 図 B、第 9 図 C、第 9 図 D および第 9 図 E は、各エ
5 ンジン 71 A、71 B および 71 C により、画像データ 70 から得られる情報の例を概略的に示す。第 9 図 A は、画像データ 70 が画像要素としてロゴマーク画像とテキスト画像とを含む例である。パターン認識エンジン 71 A によりロゴマーク画像が認識される。物としての形状は、不明とされる。画像データ 70 は、顔らしき画像を含まないので、人物認識エンジン 71 B は、認識結果を出力しない。文字認識エンジン 71 C により、ロゴマーク画像の下部に配置された文字列が認識される。

第 9 図 B は、画像データ 70 が画像要素として物（靴）の画像を含み、物に対してロゴマーク画像が付随している例である。パターン認
15 識エンジン 71 A により、物の形状が靴であることが認識され、さらに、靴であると認識された物の表面に付随するロゴマーク画像が認識される。画像データ 70 は、文字を含まないので、文字認識エンジン 71 C により認識結果として「無し」が得られる。第 9 図 C は、画像データ 70 が画像要素として建造物の一部を含み、建造物の付属物に
20 ロゴマーク画像が記されている例である。パターン認識エンジン 71 A により、画像データ 70 の画像要素が建造物であることが認識され、さらに、建造物に対してロゴマーク画像が記されていることが認識される。認識された建造物の画像要素から建造物自体を特定することも可能である。第 9 図 B および第 9 図 C の何れにおいても、画像データ 70 は、顔らしき画像を含まないので、人物認識エンジン 71 B による認識はなされない。なお、第 9 図 B および第 9 図 C の例において
25

、パターン認識エンジン 7 1 A による認識の順序は逆でもよい。

第 9 図 D は、画像データ 7 0 が画像要素として人物の画像を含む例である。人物認識エンジン 7 1 B は、画像データ 7 0 に含まれる顔らしき画像を認識し、さらに、人相を認識する。画像データ 7 0 は、文字を含まないので、文字認識エンジン 7 1 C による意味のある認識結果は出力されない。画像データ 7 0 は、人物および人物の装着物以外の画像要素を含まないので、パターン認識エンジン 7 1 A による意味のある認識結果は出力されない。なお、この第 9 図 D の例において、人物の装着物に対してパターン認識エンジン 7 1 A による認識結果を出力することも可能である。

第 9 図 E は、画像データ 7 0 が画像要素として物の画像と文字列とを含む例である。物の表面には、ロゴマーク画像が記されている。文字列は、手書きまたは手書き風の書体が用いられている。パターン認識エンジン 7 1 A により、画像データ 7 0 の画像要素に含まれている物が〇〇社製ゲーム機器であることが認識されると共に、認識された物の表面に記されるロゴマーク画像が認識される。文字認識エンジン 7 1 C により、画像データ 7 0 に含まれる文字列が認識される。このように、文字列が手書きまたは手書き風の不均一な表示で、文字列中の文字認識に欠損が生じてても、文字列マスタ 7 2 C が有する単語辞書により、正しい文字列を推測することが可能である。画像データ 7 0 は、顔らしき画像を含まないので、人物認識エンジン 7 1 B による認識はなされない。

第 1 0 図 A、第 1 0 図 B および第 1 0 図 C は、上述した第 8 図 A および第 8 図 B の画像認識処理およびメタデータ抽出処理を、より具体的な例を用いて示す。ユーザから送られてきた画像データ 7 0 は、1 つの画像データ 7 0 に対して、複数の人物画像、ロゴマーク画像およ

び製品そのものの画像が画像要素として含むものとする。この画像データ70を、パターン認識エンジン71A、人物認識エンジン71Bおよび文字認識エンジン71Cにそれぞれ供給する。

パターン認識エンジン71Aは、画像データ70の特徴データに基づき一般画像マスタ72Aを検索する。一般画像マスタ72Aには、第10図A、第10図Bおよび第10図Cに模式的に示されるように、様々な製品の画像や、各種のロゴマーク画像、建造物の一部または全体の画像（図示しない）などが登録済み画像として登録されている。パターン認識エンジン71Aは、画像データ70の特徴データと一般画像マスタ72Aの登録済み画像の特徴データとを比較し、画像データ70の一部または全体に一致または極めて類似する登録済み画像を検索する。第10図A、第10図Bおよび第10図Cの例では、ロゴマーク画像「ABC」およびZZZ社製DVDレコーダの画像が、画像データ70中に含まれるとして、一般画像マスタ72Aから検索されている。検索された画像の画像ID76、76、・・・がメタデータ抽出エンジン73に供給される。

なお、第10図A、第10図Bおよび第10図Cでは、便宜上、画像データID76、76、・・・として、対応する物（ZZZ社製DVDレコーダ）やロゴマーク（「ABC」）の名称が記されている。

人物認識エンジン71Bは、画像データ70の特徴データに基づき人物認識を行い、顔らしき画像について人物マスタ72Bを検索して人相認識を行う。人物マスタ72Bには、第10図A、第10図Bおよび第10図Cに模式的に示されるように、様々な人物の人相画像が登録されている。人物認識エンジン71Bは、人物認識により顔らしいとされた画像と人物マスタ72Bの登録済みの人相画像とを比較し、顔らしいとされた画像に対して一致または極めて類似する登録済み

人相画像を検索する。第10図A、第10図Bおよび第10図Cの例では、画像データ70に2人の人物画像が含まれるとして、人物マスタ72Bから検索されている。検索された画像の画像ID77、77、・・・がメタデータ抽出エンジン73に供給される。

- 5 なお、第10図A、第10図Bおよび第10図Cでは、便宜上、画像データID77、77、・・・として、対応する人物の名前（「XX正和」、「YY美紀」）として記されている。

文字認識エンジン71Cは、画像データ70に対して文字認識処理を施し、画像データ70に含まれる文字を検出する。第10図A、第10
10 10図Bおよび第10図Cの例では、画像データ70に含まれる文字列として「DVD」および「レコーダ」がそれぞれ検索されている。検索されたこれらの文字列78、78、・・・がメタデータ抽出エンジン73に供給される。

メタデータ抽出エンジン73は、パターン認識エンジン71Aおよび
15 人物認識エンジン71Bからそれぞれ供給された画像ID76、76、・・・および画像ID77、77、・・・、ならびに、文字認識エンジン71Cから供給された文字列に基づき、画像データ70の内容を特定する。

第10図A、第10図Bおよび第10図Cの例では、メタデータ抽出
20 エンジン73は、パターン認識エンジン71Aの認識結果に基づく2個の画像ID76、76、人物認識エンジン71Bの認識結果に基づく2個の画像ID77、77および文字認識エンジン71Cの認識結果に基づく2個の文字列78、78の6個のデータをキーワードとして、メタデータマスタ74を検索する。

25 メタデータ抽出エンジン73は、これら6個のキーワード全てに共通する（または全てを含む）メタデータがメタデータマスタ74に登

録されていたら、当該メタデータをユーザから送られてきた画像データ70に対応するメタデータとして出力する。第10図A、第10図Bおよび第10図Cの例では、ロゴマーク画像「ABC」、ZZZ社製DVDレコーダの画像、人物「XX正和」および「YY美紀」、ならびに、文字列「DVD」および「レコーダ」を全て含んだメタデータが画像データ70に対応するメタデータとされる。

また、ロゴマーク画像「ABC」、ZZZ社製DVDレコーダの画像、人物「XX正和」および「YY美紀」、ならびに、文字列「DVD」および「レコーダ」それぞれのメタデータ75、75、・・・を、個別に出力することもできる。

第10図A、第10図Bおよび第10図Cの例では、画像データ70に対応するメタデータは、当該画像データ70に画像要素として含まれるZZZ社製DVDレコーダについては、型番、価格、紹介文、情報が公開されるWebサイトのURLおよびこの製品が販売されるWebサイトのURLが含まれる。この画像データ70がテレビジョン放送のコマーシャルに基づく画像の場合、出演者名や用いられた楽曲名、その楽曲の演奏者情報などがさらに含まれる。画像要素それぞれのメタデータ75、75、・・・は、例えば商品画像に対応するメタデータに対して、商品の型番、価格、紹介文、情報が公開されるWebサイトや商品が販売されるWebサイトのURLが含まれる。また、人物に対応するメタデータに対して、その人物の名前やプロフィールが含まれる。

この発明の実施の一形態では、さらに、メタデータ抽出エンジン73は、入力される6個のキーワードのうち数個、例えば1個あるいは2乃至3個が認識できなくても、画像データ70に含まれる、各エンジン71A、71Bおよび71Cでは認識できなかった画像要素を推

定して出力することができる。

例えば、画像データ70において、各エンジン71A、71Bおよび71Cにより検索した結果得られた上述の6個のキーワードのうち、ロゴマーク画像「ABC」、人物「XX正和」および人物「YY美紀」が高い一致度で認識され、他の3個は、一致度が低く、認識できなかったものとする。この場合、メタデータ抽出エンジン73は、認識できた3個のキーワードを用いてメタデータマスタ74をAND検索する。この検索により、当該画像データ70に対応するメタデータとして、ZZZ社製DVDレコーダの宣伝のための画像に対応するメタデータが、高い確率で得られることが期待される。メタデータ抽出エンジン73は、こうして得られた画像データ70全体のメタデータの、認識できた画像要素に対応する情報以外の部分を参照することで、各エンジン71A、71Bおよび71Cで認識できなかった画像要素のメタデータを得ることができる。

次に、上述したこの発明の実施の一形態により提供可能なサービスについて説明する。この発明では、上述したように、サーバ3は、予め画像データおよび当該画像データのメタデータをデータベースに登録し、ユーザから送信された画像データに対して画像認識処理を行いデータベースを参照してメタデータを抽出する。この発明では、このメタデータを用いて、ユーザに対して様々なサービスを提供することができる。

第11図Aおよび第11図Bを参照しながら、より具体的な例を用いて説明する。ユーザは、例えば雑誌や新聞に掲載されている、気になる写真や記事をカメラ機能付き携帯電話端末1やデジタルカメラ装置2などで撮影して画像データ7Aとしてサーバ3に送信する。サーバ3は、受信した画像データ7Aに対して画像認識処理を行い画像

データ 7 A に画像要素として含まれる文字情報、ロゴマーク画像、物品の画像などをそれぞれ認識し、それぞれの画像要素に対応するメタデータを抽出する。これにより、サーバ 3 は、撮影された記事に対する速報の入手、撮影された雑誌などに掲載された商品情報の入手や当該商品の購入のサービスを、ユーザに対して提供することが可能である。撮影された雑誌や新聞に他の情報、例えば観光地情報やチケット販売に関する情報が掲載されていれば、それらの情報を提供することも可能である。

同様にして、ユーザにより撮影されサーバに送信された画像データ 7 B がレストランなどの建造物の一部であれば、サーバ 3 は、画像データ 7 B に画像要素として含まれる建造物の形状やロゴマーク画像などを認識して例えばレストラン名を特定し、レストラン名と共にそのレストランに関する他の情報、例えばメニュー情報、営業時間、店内映像、予約情報（電話番号）などを提供する。

また、ユーザにより撮影されサーバ 3 に送信された画像データ 7 C が画像要素としてワインなど飲料物や食料品などのラベルを含む場合は、サーバ 3 は、画像データ 7 C のラベル画像上のロゴマーク画像や文字情報などを認識して例えばワイン名を特定し、そのワインの味に関する情報、販売店や価格情報などを提供する。当該ワインの購入サービスをユーザに提供することも可能である。

さらに、ユーザにより撮影されサーバ 3 に送信された画像データ 7 D が画像要素として人物を含む場合は、サーバ 3 は、画像データ 7 D に含まれる人相を認識して当該人物の名前を特定する。当該人物が例えばスポーツ選手である場合には、サーバ 3 は、当該選手自身の情報の他に、所属するチーム情報、当該チームによるゲームの速報などをユーザに提供することができる。当該選手や当該選手の所属チームな

どの関連商品がある場合には、関連商品の購入サービスをユーザに提供することも可能である。

さらにまた、ユーザにより撮影されサーバ 3 に送信された画像データ 7 E が画像要素として C D (Compact Disc) の発売や上映映画の広告
5 画像を含んでいる場合には、サーバ 3 は、画像データ 7 E に含まれる
広告画像に基づき、発売される C D のタイトル、アーティスト名や、映画のタイトルを特定する。例えば画像データ 7 E が上映映画の広告画像であれば、サーバは、タイトル名と共に、その映画のストーリー、
出演者情報、監督情報、上映情報などをユーザに提供することができる。
10 る。当該映画のチケット購入サービスや、当該映画が D V D (Digital Versatile Disc) などに収録され発売された際の購入サービスをユーザに提供することも可能である。

さらに、ユーザにより撮影されサーバ 3 に送信された画像データ 7 F が画像要素としてポスターやテレビジョン放送のコマーシャルなど
15 による商品広告の画像を含んでいる場合には、サーバ 3 は、画像データ 7 F に含まれる商品画像を認識して商品名を特定し、商品情報や商品の購入サービスをユーザに提供する。当該広告画像が広告対象の商品の他に、例えば人物画像を画像要素として含んでいる場合には、サーバは、当該人物を認識して当該人物に関する情報をユーザに提供
20 することができる。また、当該広告画像がテレビジョン放送のコマーシャルによるものである場合には、当該コマーシャルで用いられている楽曲情報をユーザに提供することもできる。

第 1 2 図 A および第 1 2 図 B、第 1 3 図 A および第 1 3 図 B、第 1 4 図、第 1 5 図 A および第 1 5 図 B、第 1 6 図 A および第 1 6 図 B、
25 第 1 7 図 A および第 1 7 図 B、第 1 8 図 A および第 1 8 図 B、第 1 9 図 A および第 1 9 図 B、第 2 0 図 A および第 2 0 図 B、第 2 1 図 A お

よび第 2 1 図 B、第 2 2 図 A および第 2 2 図 B、第 2 3 図 A および第
2 3 図 B、第 2 4 図 A および第 2 4 図 B、並びに、第 2 5 図を用いて
、第 1 1 図 A および第 1 1 図 B で示したそれぞれの例におけるユーザ
側のインターフェイスの例について、説明する。なお、以下では、ユ
ーザは、カメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影した画像データ 1 0 を
インターネット 2 を介してサーバ 3 に送り、サーバ 3 は、送られた画
像データ 1 0 に応じたサービスを、画像データ 1 0 を送信したカメラ
機能付き携帯電話端末 1 に対して提供するものとする。また、第 1 2
図 A および第 1 2 図 B、第 1 3 図 A および第 1 3 図 B、第 1 4 図、第
1 5 図 A および第 1 5 図 B、第 1 6 図 A および第 1 6 図 B、第 1 7 図
A および第 1 7 図 B、第 1 8 図 A および第 1 8 図 B、第 1 9 図 A およ
び第 1 9 図 B、第 2 0 図 A および第 2 0 図 B、第 2 1 図 A および第 2
1 図 B、第 2 2 図 A および第 2 2 図 B、第 2 3 図 A および第 2 3 図 B
、第 2 4 図 A および第 2 4 図 B、並びに、第 2 5 図において、符号 A
～ I は、それぞれ対応する符号に移行することを示す。

例えば、既に述べたように、サーバ 3 は、ユーザから送信された画
像データ 7 に応じたサービスを提供するような Web サイトを作成し
、当該 Web サイトに対してインターネット 2 を介してアクセス可能
な状態とする。サーバ 3 は、当該 Web サイトの URL を、画像デー
タ 7 を送信したカメラ機能付き携帯電話端末 1 に対して例えば電子メ
ール機能などを利用して送信する。

一方、カメラ機能付き携帯電話端末 1 は、インターネット 2 を介し
ての電子メール送受信機能と、インターネット 2 上の Web サイトへ
のアクセス機能を有する。カメラ機能付き携帯電話端末 1 は、Web
サイトを閲覧するためのブラウザソフトウェアを有し、Web サイト
の URL を指定することで、当該 Web サイトにアクセスすることが

できる。その際、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に所定に配置されたキーを用いて項目の選択やデータの入力、データの送信などを行うことができるようにされている。ユーザは、カメラ機能付き携帯電話端末 1 により受信された URL に対してアクセスすることで、サーバ 3 5 によるサービスを受けることができる。なお、ユーザ側のインターフェイスとしては、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に限らず、インターネット 2 に通信可能なパーソナルコンピュータを用いることも可能である。この場合、画像データ 7 をパーソナルコンピュータからサーバ 3 に送信してもよいし、画像データ 7 をカメラ機能付き携帯電話端末 10 1 で送信し、サービスをパーソナルコンピュータで受けるようにもできる。

第 1 2 図 A および第 1 2 図 B、第 1 3 図 A および第 1 3 図 B、並びに、第 1 4 図は、上述した画像データ 7 A の例に対応し、雑誌や新聞に掲載の気になる写真や記事を撮影してサーバ 3 に送信し、サービス 15 を受ける例である。第 1 2 図 A および第 1 2 図 B において、ユーザは、気になった写真や記事が掲載された雑誌の表紙をカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影し、撮影された画像データ 7 A を電子メールに添付してサーバ 3 に送信する。なお、画像データ 7 A は、その雑誌を実際に撮影したものでもなくともよく、例えばその雑誌が写っている写真 20 を撮影したものや、テレビジョン放送の映像による画像データなどでもよい。画面 1 0 1 は、このときのカメラ機能付き携帯電話端末 1 の表示部の表示例である。以下、画面表示例は、カメラ機能付き携帯電話端末 1 の表示部に対する表示例である。画像データ 7 A の送信の際には、サブジェクトには何も記述する必要はない。送信ボタンを押す 25 操作を行うことで、画像データ 7 A がサーバ 3 に送信される。

サーバ 3 は、画像データ 7 A を受信し、画像データ 7 A に対して画

像認識処理を行って画像データ 7 A に含まれる画像要素を特定し、特定された画像要素に対応するメタデータの抽出を行う。そして、抽出されたメタデータに基づくサービスを提供する Web サイトを作成し、当該 Web サイトの URL が記述された電子メールを、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に対して返信する。この返信の電子メールは、画面 1 0 2 のように、サービス提供のための Web サイトの URL 1 0 2 A が記述されている。この URL 1 0 2 A を所定に指定すると、当該 Web サイトにアクセスされ、画面 1 0 3 の表示となる。

画面 1 0 3 は、画像データ 7 A による雑誌の画像 7 A' と、ボタン 1 0 3 A および 1 0 3 B が表示される。この雑誌 1 0 0 を撮影した例では、サーバ 3 により、雑誌名「A B C D」を示すロゴマーク画像と、雑誌 1 0 0 の表紙に写真が掲載される携帯電話端末とが認識され、雑誌「A B C D」に関するサービスと、携帯電話端末に関するサービスとが提供される。

なお、画面に表示されたボタンは、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に対する所定の操作により選択することができ、さらに所定の操作で選択を決定することで、選択したボタンに応じた選択情報がサーバ 3 に送信されるようになっている。以下では、所定の操作により画面に表示されたボタンを選択して決定する操作を、適宜、「ボタンを押す」などと表現する。サーバ 3 は、受信された選択情報に応じたデータをカメラ機能付き携帯電話端末 1 に送信する。カメラ機能付き携帯電話端末 1 では、受信されたデータに基づく画面の表示がなされる。

ユーザが雑誌「A B C D」に関するサービスを受けたいとしてボタン 1 0 3 A を選択すると、その旨がサーバ 3 に送信され、表示が第 1 3 図 A および第 1 3 図 B に示す画面 1 0 4 に切り替わる。画面 1 0 4 は、雑誌「A B C D」のメタデータに基づき、雑誌「A B C D」に関

して概略的に説明が表示されると共に、ボタン104A、104B、104Cおよび104Dが表示される。ボタン104Aを選択すると、画面105が表示され、雑誌「ABCD」に関してより詳細な情報を知ることができる。

- 5 画面104において、ボタン104Bを押すと、表示が画面106に切り替わり、雑誌「ABCD」の通信販売での購入申し込みを設定することができる。画面106において必要な情報を入力してボタン106Aを押すと、表示が入力した情報を確認するための画面107に切り替わり、さらにボタン107Aを押すことで、通信販売の決済
10 が実行される。なお、画面104において、ボタン104Cを押すと、表示が類似情報を探す画面に切り替わる。

- 一方、第12図Aおよび第12図Bの画面103において、ボタン103Bを押すと、雑誌100を撮影した画像データ7Aから認識された携帯電話端末に関するサービスを提供する画面108（第14図
15 参照）に表示が切り替わる。画面108は、メタデータに基づき雑誌に掲載されていた携帯電話端末の情報が概略的に表示されると共に、ボタン108A、108Bおよび108Cが表示される。ボタン108Aを押すと、この携帯電話端末に関するより詳細な情報を閲覧できる画面（図示しない）が表示される。

- 20 ボタン108Bを押すと、表示が類似情報を探す画面109に切り替わる。例えば、サーバ3において「携帯電話端末」をキーワードとしてメタデータが検索され、類似情報の候補が抽出される。この類似情報の候補が画面109に表示される。表示された候補を選択してボタン109Aを押すことで、選択された候補に関する画面（図示しな
25 い）に表示が切り替わる。この候補に関する画面は、例えば、画面108と同一の構成で異なる機種 of 携帯電話端末が表示され、所定のボ

タンを押すことで、詳細情報を見る画面や類似情報を探す画面に切り替わる。

上述において、例えば画面 104 以降で表示される情報や通信販売画面などは、サーバ 3 が用意してもよいし、当該商品の発売元などで、インターネット 2 上の Web サイトとして用意してもよい。一例として、画面 103 のボタン 103A を雑誌「ABCD」の出版社が用意する雑誌「ABCD」に関する Web サイトにリンクさせておき、ボタン 103A が押されたら、その雑誌「ABCD」に関する Web サイトがアクセスされるようにする。

10 なお、画面 104 のボタン 104D、画面 106 のボタン 106B、画面 107 のボタン 107B、画面 108 のボタン 108C および画面 109 のボタン 109B は、それぞれ一つ前の画面に戻るためのボタンである。

第 15 図 A および第 15 図 B、並びに、第 16 図 A および第 16 図 B は、上述した画像データ 7B の例に対応し、建造物の全体または一部を撮影してサーバ 3 に送信し、サービスを受ける例である。第 15 図 A および第 15 図 B において、ユーザは、気になったレストラン「×××」の入り口付近をカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影し、撮影された画像データ 7B を画面 101 により電子メールに添付してサーバ 3 に送信する。なお、画像データ 7B は、レストラン「×××」を実際に撮影したものでもよく、例えば雑誌の写真を撮影したものや、テレビジョン放送の映像による画像データなどでもよい。

サーバ 3 では、受信された画像データ 7B に対して画像認識処理およびメタデータ抽出処理を行い、画像データ 7B に含まれる画像要素を特定し、画像要素に対応するメタデータを検索する。そして、抽出されたメタデータに基づくサービスを提供する Web サイトを作成し

、当該WebサイトのURLが記述された電子メールを、カメラ機能付き携帯電話端末1に対して返信する。返信の電子メールの画面102に表示されたURL102Aを所定に指定すると、当該Webサイトにアクセスされ、画面111の表示となる。

- 5 画面111は、画像データ7Bに基づくレストラン「×××」の画像7B'と、ボタン111Aとが表示される。ボタン111Aを押すと、表示が第16図Aおよび第16図Bの画面112に切り替わり、レストラン「×××」の概略的な説明と、ボタン112A、112B、112Cおよび112Dとが表示される。ボタン112Aを押すと
- 10 、表示が画面113に切り替わり、レストラン「×××」の詳細情報が表示される。

- また、ボタン112Bを押すと、表示が画面114に切り替わり、レストラン「×××」の場所を示す地図が表示される。画面114においてボタン114Aを押すと、このカメラ機能付き携帯電話端末1
- 15 の電話機能を用いてレストラン「×××」が呼び出され、ユーザとレストラン「×××」との間で、例えば予約などの相談を行うことができる。なお、上述の画面112において電話番号部分を所定に指定することでも、カメラ機能付き携帯電話端末1の電話機能を用いてレストラン「×××」を呼び出すことができる。

- 20 画面112においてボタン112Cを押すと、表示が類似情報を探す画面に切り替わる。例えば、サーバ3においてレストラン「×××」のメタデータに基づき抽出される、このレストラン「×××」が属するカテゴリ（例えば「日本料理店」）に基づきメタデータを検索し、類似のカテゴリに属する他のレストランの一覧を画面に表示させる
- 25 。

上述において、例えば画面112以降で表示される情報は、サーバ

3が用意してもよいし、レストラン「×××」側がインターネット2上のWebサイトとして用意し、画面111のボタン111Aによりリンクするようにしてもよい。

5 なお、画面112のボタン112Dおよび画面114のボタン114Bは、それぞれ一つ前の画面に戻るためのボタンである。

10 第17図Aおよび第17図B、並びに、第18図Aおよび第18図Bは、上述した画像データ7Cの例に対応し、ワインボトルなどに貼付されているラベルを撮影してサーバ3に送信し、サービスを受ける例である。第17図Aおよび第17図Bにおいて、ユーザは、気になったワインのボトルに貼付されたラベルをカメラ機能付き携帯電話端末1で撮影し、撮影された画像データ7Cを画面101により電子メールに添付してサーバ3に送信する。なお、画像データ7Cは、ラベルを実際に撮影したものでなくてもよく、例えば雑誌の写真を撮影したものや、テレビジョン放送の映像による画像データなどでもよい。

15 サーバ3では、受信された画像データ7Cに対して画像認識処理およびメタデータ抽出処理を行い、画像データ7Cに含まれる画像要素を特定し、画像要素に対応するメタデータを検索する。そして、検索されたメタデータに基づくサービスを提供するWebサイトを作成し、当該WebサイトのURLが記述された電子メールを、カメラ機能
20 付き携帯電話端末1に対して返信する。返信の電子メールの画面102に表示されたURL102Aを所定に指定すると、当該Webサイトにアクセスされ、画面120の表示となる。

25 画面120は、画像データ7Cによるラベルの画像7C'と、ボタン120Aが表示される。ボタン120Aを押すと、表示が第18図Aおよび第18図Bの画面121に切り替わり、当該ワインの概略的な説明と、ボタン121A、121B、121Cおよび121Dとが

表示される。ボタン 1 2 1 A を押すと、表示が画面 1 2 2 に切り替わり、当該ワインの詳細情報が表示される。

画面 1 2 1 において、ボタン 1 2 1 B を押すと、表示が画面 1 2 3 に切り替わり、当該ワインの通信販売での購入申し込みを設定することができる。画面 1 2 3 において必要な情報を入力してボタン 1 2 3 A を押すと、表示が入力した情報を確認するための画面 1 2 4 に切り替わり、さらにボタン 1 2 4 A を押すことで、通信販売の決済が実行される。

画面 1 2 1 においてボタン 1 2 1 C を押すと、表示が類似情報を出す画面に切り替わる。例えば、サーバ 3 において当該ワインのメタデータに基づき、所定の項目で他のワインのメタデータを検索し、当該ワインと類似するワインの一覧を画面に表示させる。

上述において、例えば画面 1 2 1 以降で表示される情報は、サーバ 3 が用意してもよいし、このワインの販売元、輸入元などがインターネット 2 上の Web サイトとして用意し、画面 1 2 0 のボタン 1 2 0 A によりリンクするようにしてもよい。

なお、画面 1 2 1 のボタン 1 2 1 D、画面 1 2 3 のボタン 1 2 3 B および画面 1 2 4 のボタン 1 2 4 B は、それぞれ一つ前の画面に戻るためのボタンである。

第 1 9 図 A および第 1 9 図 B、並びに、第 2 0 図 A および第 2 0 図 B は、上述した画像データ 7 D の例に対応し、人物（プロスポーツ選手とする）を撮影してサーバ 3 に送信し、サービスを受ける例である。第 1 9 図 A および第 1 9 図 B において、ユーザは、気になったスポーツ選手をカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影し、撮影された画像データ 7 D を画面 1 0 1 により電子メールに添付してサーバ 3 に送信する。なお、画像データ 7 D は、人物を実際に撮影したものでなくて

もよく、例えば、テレビジョン放送の映像による画像データや、雑誌の写真を撮影したものなどでもよい。

サーバ3では、受信された画像データ7Dに対して画像認識処理、人相認識およびメタデータ抽出処理を行い、画像データ7Dに含まれる画像要素が示す人物を特定し、当該人物に対応するメタデータを検索する。そして、検索されたメタデータに基づくサービスを提供するWebサイトを作成し、当該WebサイトのURLが記述された電子メールを、カメラ機能付き携帯電話端末1に対して返信する。返信の電子メールの画面102に表示されたURL102Aを所定に指定すると、当該Webサイトにアクセスされ、画面130の表示となる。

画面130は、画像データ7Dによる画像7D'と、ボタン130Aおよび130Bとが表示される。このスポーツ選手を撮影した例では、サーバ3により、スポーツ選手の画像と、スポーツ選手が着ているユニフォームのロゴマーク画像とが認識され、当該スポーツ選手に関するサービスと、当該スポーツ選手が着ているユニフォームに関するサービスとが提供される。

ユーザがスポーツ選手に関するサービスを受けたいとしてボタン130Aを押すと、表示が画面131（第20図A）に切り替わり、当該スポーツ選手に関して概略的に説明が表示されると共に、ボタン131A、131B、131Cおよび131Dが表示される。ボタン131Aを押すと、表示が画面132に切り替わり、当該スポーツ選手に関してより詳細な情報が表示される。

ボタン131Cを押すと、表示が類似情報を探す画面133に切り替わる。例えば、サーバ3において、当該スポーツ選手の名前をキーワードとしてメタデータが検索され、類似情報の候補が画面133に表示される。対象がスポーツ選手のこの例では、当該スポーツ選手が

所属するチームの試合に関する情報や、チームの他の選手に関する情報が類似情報として表示される。所望の類似情報を選択してボタン 1 3 3 A を押すと、選択した情報が表示される画面に切り替わる。

また、当該スポーツ選手を撮影した画像データを用いた壁紙画像データ（表示部の背景として用いるための画像データ）や、当該スポーツ選手の音声による着信音声データを類似情報としてもよい。この場合には、ボタン 1 3 3 A を押すと、表示が、壁紙画像データや着信音声データをインターネット 2 を介してダウンロードするような画面（図示しない）に切り替わる。

10 画面 1 3 1 において、ボタン 1 3 1 B を押すと、通信販売での購入申し込みを設定するための画面 1 3 4 に表示が切り替わる。これに限らず、上述の画面 1 3 0 において、ユニフォームに関するサービスを受けたいとしてボタン 1 3 0 B を押しても、表示がこの画面 1 3 4 に切り替わる。

15 上述したように、この第 1 9 図 A および第 1 9 図 B、並びに、第 2 0 図 A および第 2 0 図 B の例では、画像データ 7 D からスポーツ選手の人物の画像と共に、スポーツ選手が着ているユニフォームのロゴマーク画像が認識されている。そこで、この画面 1 3 4 では、認識されたロゴマーク画像に関連するスポーツウェアの通信販売による購入申し込みが可能となっている。この例では、注文可能なユニフォームを示す画像 1 3 4 A および 1 3 4 B がそれぞれボタンを兼ねており、所望のスポーツウェアが表示される画像をボタン表示の如く押すことで、選択されたスポーツウェアの購入申し込み画面 1 3 5 に表示が切り替わる。

25 画面 1 3 5 において必要な情報を入力してボタン 1 3 5 A を押すと、入力した情報を確認するための画面（図示しない）に表示が切り替

わり、その画面において例えば決済ボタンを押すことで、通信販売の決済が実行される。

上述において、例えば画面 1 3 1 以降で表示される情報は、サーバ 3 が用意してもよいし、当該スポーツ選手の契約元やロゴマーク画像
5 で認識されるスポーツウェアの販売元などがインターネット 2 上の Web サイトとして用意し、画面 1 3 0 のボタン 1 3 0 A やボタン 1 3 0 B によりリンクするようにしてもよい。

なお、画面 1 3 1 のボタン 1 3 1 D、画面 1 3 3 のボタン 1 3 3 B
および画面 1 3 5 のボタン 1 3 5 B は、それぞれ一つ前の画面に戻る
10 ためのボタンである。

第 2 1 図 A および第 2 1 図 B、並びに、第 2 2 図 A および第 2 2 図 B は、上述した画像データ 7 E の例に対応し、C D の発売や上映映画の広告画像を撮影してサーバ 3 に送信し、サービスを受ける例である。
ここでは、画像データ 7 E は、上映映画の広告ポスターを撮影した
15 データであるとする。第 2 1 図 A および第 2 1 図 B において、ユーザは、気になった上映映画を広告しているポスターをカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影し、撮影された画像データ 7 E を画面 1 0 1 により電子メールに添付してサーバ 3 に送信する。なお、画像データ 7 E は、テレビジョン放送のコマーシャルなどによる画像データでもよい
20 。

サーバ 3 では、受信された画像データ 7 E に対して画像認識処理およびメタデータ抽出処理を行い、画像データ 7 E に含まれる画像要素を特定し、画像要素に対応するメタデータを検索する。そして、検索されたメタデータに基づくサービスを提供する Web サイトを作成し
25 、当該 Web サイトの URL が記述された電子メールを、カメラ機能付き携帯電話端末 1 に対して返信する。返信の電子メールの画面 1 0

2 に表示されたURL 102Aを所定に指定すると、当該Webサイトにアクセスされ、画面140の表示となる。

画面140は、画像データ7Eによるポスター画像7E'と、ボタン140Aとが表示される。ボタン140Aを押すと、表示が画面141（第22図A）に切り替わり、ポスターにより広告される上映映画の概略的な説明と、ボタン141A、141B、141Cおよび141Dとが表示される。ボタン141Aを押すと、表示が142に切り替わり、当該映画の詳細情報が表示される。ここでは、当該映画の上映館や上映時間など、上映に関する情報が詳細情報として表示されている。

ボタン142Aを押すことで、表示が画面144に切り替わり、当該映画のチケットの通信販売での購入申し込みを設定することができる。なお、画面141においてボタン141Bを押すことでも、表示が画面144に切り替わり通信販売によるチケット購入申し込みの設定ができるようになる。画面144において必要な情報を入力してボタン144Aを押すと、入力した情報を確認するための画面145に表示が切り替わり、さらにボタン145Aを押すことで、通信販売の決済が実行される。

画面141において、ボタン141Cを押すと、表示が類似情報を示す画面143に切り替わる。当該映画のメタデータに基づき、当該映画が収録されたDVDの購入情報や、ストーリー、キャストなど当該映画の関連情報、映画の映像を利用した壁紙データのダウンロード、当該映画に関するニュースなどが類似情報として表示される。所望の類似情報を選択してボタン143Aを押すと、選択した情報が表示される画面に切り替わる。例えば、DVDの購入情報を選択した場合は、ボタン143Aを押すと、DVDの通信販売による購入申し込み

を設定する画面（図示しない）に表示が切り替わる。また、壁紙データを選択した場合は、ボタン143Aを押すと、壁紙画像データをインターネット2を介してダウンロードするような画面（図示しない）に切り替わる。

- 5 上述において、例えば画面141以降で表示される情報は、サーバ3が用意してもよいし、この映画の配給元などがインターネット2上のWebサイトとして用意し、画面140のボタン140Aによりリンクするようにしてもよい。

10 なお、画面141のボタン141D、画面142のボタン142B、画面143のボタン143B、画面144のボタン144Bおよび画面145のボタン145Bは、それぞれ一つ前の画面に戻るためのボタンである。

15 第23図Aおよび第23図B、第24図Aおよび第24図B、並びに、第25図は、上述した画像データ7Fの例に対応し、ポスターなど商品広告の画像を撮影してサーバ3に送信し、サービスを受ける例である。第23図Aおよび第23図Bにおいて、ユーザは、気になった商品を宣伝しているポスターをカメラ機能付き携帯電話端末1で撮影し、撮影された画像データ7Fを画面101により電子メールに添付してサーバ3に送信する。なお、画像データ7Fは、テレビジョン
20 放送の商業映像による画像データなどでもよい。

サーバ3では、受信された画像データ7Fに対して画像認識処理およびメタデータ抽出処理を行い、画像データ7Fに含まれる画像要素を特定し、画像要素に対応するメタデータを検索する。そして、検索されたメタデータに基づくサービスを提供するWebサイトを作成し、
25 当該WebサイトのURLが記述された電子メールを、カメラ機能付き携帯電話端末1に対して返信する。返信の電子メールの画面10

2 に表示された URL 1 0 2 A を所定に指定すると、当該 Web サイトにアクセスされ、画面 1 5 0 の表示となる。

画面 1 5 0 は、画像データ 7 F による画像 7 F' と、ボタン 1 5 0 A およびボタン 1 5 0 B とが表示される。商品広告のポスターを撮影したこの例では、サーバ 3 により、広告されている商品の画像および当該商品のロゴマーク画像と、広告に起用されているモデルの画像とが認識され、当該商品に関するサービスと、当該モデルに関するサービスとが提供される。

画面 1 5 0 において、ボタン 1 5 0 A を押すと、表示が画面 1 5 1 (第 2 4 図 A) に切り替わり、ポスターにより広告される商品の概略的な説明と、ボタン 1 5 1 A、1 5 1 B、1 5 1 C および 1 5 1 D とが表示される。ボタン 1 5 1 A を押すと、表示が画面 1 5 2 に切り替わり、当該商品の詳細情報が表示される。

画面 1 5 2 において、ボタン 1 5 2 A を押すことで、表示が画面 1 5 4 に切り替わり、当該商品の通信販売での購入申し込みを設定することができる。なお、画面 1 5 1 においてボタン 1 5 1 B を押すことでも、表示が画面 1 5 4 に切り替わり、通信販売による商品購入申し込みの設定ができるようになる。画面 1 5 4 において必要な情報を入力してボタン 1 5 4 A を押すと、入力した情報を確認する確認画面 (図示しない) に表示が切り替わり、入力情報の確認および設定された購入申し込みに対する決済の実行を行うことができる。

画面 1 5 1 においてボタン 1 5 1 C を押すと、表示が類似情報を出す画面 1 5 3 に切り替わる。当該商品のメタデータに基づき、当該商品のシリーズの他の商品や、当該商品を宣伝するコマーシャルに関する情報、当該商品に関連するニュースなどが類似情報として表示される。所望の類似情報を選択してボタン 1 5 3 A を押すと、選択した情

報が表示される画面に切り替わる。

画面 1 5 0 において、ボタン 1 5 0 B を押すと、表示が画面 1 5 5 (第 2 5 図) に切り替わり、当該ポスターに起用されているモデルに関する情報が概略的に表示される。ボタン 1 5 5 A を押すことで、当該モデルに関する詳細情報を表示する画面 (図示しない) に切り替わる。ボタン 1 5 5 B を押すことで、当該モデルに関する商品の通信販売による購入を申し込む画面 (図示しない) に表示が切り替わる。ボタン 1 5 5 C を押すことで、当該モデルに対する類似情報を表示する画面 (図示しない) に切り替わる。すなわち、このモデルの詳細情報の表示画面 1 5 5 以降は、上述したスポーツ選手の詳細情報の表示画面 1 3 1 以降と、同様の構成を持つことができる。

上述において、例えば画面 1 5 1 以降で表示される情報は、サーバ 3 が用意してもよいし、商品の宣伝元やモデルの所属プロダクションなどがインターネット 2 上の Web サイトとして用意し、画面 1 5 0 のボタン 1 5 0 A および 1 5 0 B によりリンクするようにしてもよい。

なお、画面 1 5 1 のボタン 1 5 1 D、画面 1 5 2 のボタン 1 5 2 B、画面 1 5 3 のボタン 1 5 3 B、画面 1 5 4 のボタン 1 5 4 B および画面 1 5 5 のボタン 1 4 5 D は、それぞれ一つ前の画面に戻るためのボタンである。

このように、この発明の実施の一形態によるシステムによれば、ユーザは、撮影した画像データ 7 をサーバ 3 に送信するだけで、撮影した内容に応じた様々なサービスを受けることができる。サーバ 3 は、画像認識処理結果に基づきメタデータを抽出してサービスの内容を判断する。そのため、ユーザは、撮影の対象に関する知識を持っていなくても適切なサービスを受けることができる。

また、サーバ 3 は、ユーザから送信された画像データ 7 に対する画像認識処理において、画像データ 7 に含まれる複数の画像要素について認識し、それぞれメタデータを抽出するようにしている。そのため、ユーザは、撮影した画像中の自分が狙った以外の部分についても、
5 サービスを受けることができる。また、撮影の対象となる画像（ポスターやテレビジョン放送のコマーシャル映像、雑誌の表示など）の本来の目的以外の画像要素に対しても、サービスを受けることができる。

以上のことから、この発明の実施の一形態によるシステムを用いる
10 ことで、次のようなことが実現可能である。

（１）例えば、ユーザが、新しく封切りされる映画のポスターを見て、その映画の上映館と上映時間とを知りたいと思ったとする。ユーザは、手元のカメラ機能付き携帯電話端末 1 を用いて当該ポスターを撮影し、撮影された画像データ 7 をサーバ 3 に送信するだけで、欲しい
15 情報がその場で入手可能となる。ユーザは、欲しい情報を入手する際に、文字入力の手間が省けるだけでなく、記憶違いや忘却などにより検索不能となることも、防がれる。

（２）例えば、雑誌の広告に掲載されている写真の人物が履いている靴を、ユーザが気に入ったとする。ユーザは、その靴の製造メーカーや
20 型名が分からなくても、その写真をカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影してサーバ 3 に送信するだけで、欲しい情報を入手できる。

（３）例えば、ユーザが店舗でワインを購入する際に、購入しようとするワインが果たしてどんな味なのか、どのワイナリーで作られ、どの葡萄が原料として使われているかなど、必要な情報が分からず買う
25 べきか否かの決断ができない場合がある。このような場合でも、ユーザは、手元のカメラ機能付き携帯電話端末 1 を用いてそのワインのラ

ベル部分を撮影してサーバ 3 に送信するだけで、必要な情報を入手することができる。また、撮影された画像を送信するだけなので、ラベルの文字が例えばフランス語やイタリア語で記述されておりユーザが読めない場合でも、問題なく情報の検索を行うことができると共に、

5 その場ですぐに情報を入手することができる。

テレビジョン放送の内容に対してこの発明の実施の一形態を適用した場合について考える。既に実用化されているネットワーク接続型のテレビジョン受像機では、テレビジョン放送に応じた情報をネットワークを介して入手することができる。この発明の実施の一形態は、こ
10 のようなネットワーク接続型のテレビジョン受像機に対して、次のような優位性がある。

(1) ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、専用のテレビジョン受像機が必要となる。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、テレビジョン受像機に映出された映像をカメラ機能付き携帯電話端末 1 で撮影しサーバ 3 に送信するだけでよいので、サービスを受けるに当たって、専用のテレビジョン受像機を用意する必要が無い。
15

(2) ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、ユーザは、テレビジョン放送局が予め用意したサービスしか受
20 けることができない。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、映像から抽出されたメタデータに基づき情報が提供されるため、様々な情報検索が可能である。

(3) ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、データは、放送時にデータチャンネルによって送信されるため、放送時から時間が経過しても関連情報の更新が行われ
25 ない。そのため、例えば放送を録画して後に録画した放送を再生したときなど、そ

の放送に関連して放送時に送信された情報が既に古くなって有益ではなくなっている場合がある。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、関連情報が常に更新されるため、過去の映像からでも、最新情報の検索が可能である。

- 5 （４）ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、録画された放送を再生中に、その放送に関するサービスを受けようとする場合、その放送に対応するデータチャンネルも記録可能な、特殊な録画機器を必要とする。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、映像に基づき情報が検索されるため、録画装置は通常のものでよい。
- 10

テレビジョン放送局の多くは、インターネット 2 上に Web サイトを持っている。また、インターネット 2 上には、テレビジョン放送による番組やコマーシャルに関する Web サイトが多数、存在する。ユーザは、ネットワーク接続機能の無い一般のテレビジョン受像機でテレビジョン放送を視聴中に、気になる情報を発見したら、パーソナル

15 コンピュータやインターネット接続機能を有する携帯電話端末などを用いてインターネット 2 に接続し、その情報を検索することができる。この発明の実施の一形態は、このようなテレビジョン放送に基づく情報検索に対して、次のような優位性がある。

- 20 （１）ユーザがテレビジョン放送を視聴中に気になる情報を発見し、パーソナルコンピュータなどで特定のシステム（インターネット上の情報検索サイトなど）にアクセスしている間に、目的の映像が終わってしまう場合がある。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、気になる映像が映出されたら、その場でカメラ機能付き携帯電話端末 1 など
- 25 その画面を撮影してサーバ 3 に送信するだけで、情報が得られる。画面を撮影してからパーソナルコンピュータなどで特定

のシステムにアクセスしてもよく、アクセス中に目的の映像が終了してしまっても、後から、撮影された画像データ 7 をサーバ 3 に送信することで、その特定のシステムにアクセスすることが可能である。

5 (2) パーソナルコンピュータなどで特定のシステムにアクセスして情報を検索する場合、ユーザは、テレビジョン放送に基づく情報を検索する際に、別途、放送局情報を入力する必要がある。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、テレビジョン放送の映像を撮影してサーバ 3 に送信するだけで情報が得られるため、放送局を意識する必要が無い。

10 (3) パーソナルコンピュータなどで特定のシステムにアクセスして情報を検索する場合、録画されたテレビジョン放送により情報を検索しようとした場合、そのテレビジョン放送の放送局情報や放送された時刻情報をテレビジョン放送の映像と共に録画しなければならず、特殊な録画装置が必要でとされる。一方、この発明の実施の一形態によるサービスでは、録画装置から再生されたテレビジョン放送の映像を撮影してサーバ 3 に送信するだけで情報が得られるため、通常の録画装置を用いることができる。

このように、この発明の実施の一形態によるサービスでは、既存の情報検索方法に対して優位性が高いため、様々なビジネスを展開することができる。次に、この発明の実施の一形態によるサービスを利用したビジネスモデルについて説明する。

第 26 図 A、第 26 図 B および第 26 図 C は、この発明の実施の一形態によるサービス（以下、画像マーカサービスと呼ぶ）と、ユーザおよび各企業との関係を概念的に示す。画像マーカサービス 200 は、例えば第 4 図 A および第 4 図 B を用いて説明したサーバ側システム
25 に対応し、ロゴマーク画像マスタ 214、一般画像マスタ 215 およ

び人物画像マスタなどの各画像マスタ（例えば第4図Aおよび第4図Bの画像データベース4に対応）と、コンテンツメタデータ211、商品メタデータ212およびその他のメタデータ213などの、画像マスタに登録された各画像と対応付けられた各メタデータ（例えば第54図Aおよび第4図Bの関連情報データベース5に対応）と、画像認識エンジン210とからなる画像マーカサービスエンジンを有する。

画像認識エンジン210は、例えば第4図Aおよび第4図Bを用いて説明した画像特徴抽出部30、画像特徴比較部31および関連情報検索部32に対応し、入力された画像データに対して画像認識処理を行い、各画像マスタに登録されている画像のうち、一致度の高い画像を検索する。そして、一致度が高いとされた画像に対応するメタデータを入力された画像データの関連情報として抽出する。

各画像マスタおよび各メタデータは、上述したCM自動抽出システム51によるテレビジョン放送からのコマーシャルの自動抽出や、一般Webサイト52を検索することで集められ、登録ツールを用いてデータ登録センタ50により登録される。

ユーザ201は、気になる商品や広告などを撮影し、インターネットを介して画像マーカサービス200に送信する。画像マーカサービス200は、画像マーカサービスエンジンを用いて、ユーザ201から送信された画像データの関連情報を検索する。検索された関連情報は、ユーザ201に送信される。

ユーザ201は、画像マーカサービス200から送信された関連情報により基づき、撮影した商品などをインターネットを介して購入することができる。このとき、購入の手続などは、他の企業202が行うことが可能である。

企業202は、例えば、商品の閲覧および購入が可能なWebサイ

トを用いてインターネット上で電子商取引を行う、E C企業である。
以下、企業202をE C企業202と呼ぶ。一例として、画像マーカ
サービス200は、画像マーカサービスエンジンをE C企業202に
貸し出す。換言すれば、画像マーカサービス200は、この画像マー
5 カサービスエンジンの部分をE C企業202に貸し出すA S P (Appli
cation Service Provider)となる。

従来、ユーザ201は、E C企業202のW e bサイトにアクセス
して多数の商品の中から購入したい商品を検索および選択し、その後
、購入していた。E C企業202が画像マーカサービスエンジンを用
10 いることで、ユーザ201は、E C企業202のW e bサイトにアク
セスして商品を選択するという行為無しに、直接的に商品を指定して
、E C企業202からその商品を購入することになる。画像マーカサ
ービスエンジンを介してE C企業202から商品を購入するユーザ2
01は、E C企業202の潜在的な顧客であって、将来的にE C企業
15 202のW e bサイトなどに誘導できる期待がある。

一方、画像マーカサービスエンジンを介して購入可能な商品の製造
メーカなどの一般企業203は、積極的に画像マーカサービスエンジ
ンに対して商品情報やU R Lなどの情報を登録することで、結果的に
売り上げを伸ばすことが可能となる。画像マーカサービス200は、
20 一般企業203が画像マーカサービスエンジンに対して情報の登録を
行うことが可能なように、データセンタ50で用いられる登録ツール
を一般企業203に対して貸し出したりは販売する。

第27図～第30図を用いて、画像マーカサービス200によるビ
ジネスモデルについて説明する。以下において、ユーザ201は例え
25 ばカメラ機能付き携帯電話端末1であると共にカメラ機能付き携帯電
話端末1を使用するユーザであり、画像マーカサービス200は例え

ばサーバ 3 であり、販売業者等 204 は、第 26 図 C の EC 企業 202 や一般企業 203 に相当する。ユーザ 201 および画像マーカサービス 200 は、互いにインターネット 2 を介して通信可能とされる。例えばインターネット 2 に接続されるサーバ装置とし、販売業者等 204 と、ユーザ 201 および画像マーカサービス 200 とをインターネット 2 を介して互いに通信可能としてもよい。

第 27 図は、ユーザに対して課金を行う会員制の有料サービスの例である。この第 27 図の例を、画像マーカサービス 200 によるビジネスモデルの第 1 段階とする。画像マーカサービス 200 は、ユーザ 201 に対して課金することで、情報提供サービスをユーザ 201 に対して提供する。すなわち、ユーザ 201 は、画像マーカサービス 200 と会員契約し、画像マーカサービス 200 に対してサービス利用料金を支払い、有料で情報提供サービスを受ける。この情報提供サービスにより提供された情報に基づきユーザ 201 が購入したい商品があった場合、画像マーカサービス 200 から販売業者等 204 に対して、商品購入を希望した顧客（ユーザ 201）を紹介する。販売業者等 204 は、紹介されたユーザ 201 に対して商品情報を提供し、ユーザが購入のために代金を支払うと、商品や情報をユーザに対して配送する。

第 28 図は、画像マーカサービス 200 が販売業者等 204 による商品の販売や課金の代行を行う例である。この第 28 図の例を、画像マーカサービス 200 によるビジネスモデルの第 2 段階とする。画像マーカサービス 200 は、ユーザ 201 に対して商品情報などを提供する情報提供サービスを行う。ユーザは、提供された情報に基づき商品を購入する。このとき、ユーザ 201 は、商品代金を画像マーカサービス 200 に対して支払う。画像マーカサービス 200 は、商品代

金から手数料を差し引いた金額を販売業者等 204 に渡す。この手数料が画像マーカサービス 200 の収益となる。販売業者等 204 は、手数料を差し引かれた商品代金を受け取ると、ユーザ 201 に対して商品を発送する。

5 第 29 図は、画像マーカサービス 200 が画像マーカサービスエンジンの機能を販売業者等 204 に提供する機能 ASP となる例である。この第 29 図の例を、画像マーカサービス 200 によるビジネスモデルの第 3 段階とする。画像マーカサービス 200 は、画像マーカサービスエンジンの機能を販売業者等 204 に提供する。販売業者等 204 は、画像マーカサービス 200 に対して、画像マーカサービスエンジンの機能利用料を支払う。これで、販売業者等 204 は、ユーザから送信された画像データに対する画像認識機能や、メタデータ抽出機能を利用することができる。メタデータそのものは、販売業者等 204 側で収集する必要がある。

15 ユーザ 201 は、気に入った商品などを撮影した画像データを販売業者等 204 に対して送信する。販売業者等 204 は、画像マーカサービスエンジンの機能を用いて、送信された画像データの関連情報をユーザ 201 に対し送信する。この関連情報に基づき、ユーザ 201 が商品の購入のために販売業者等 204 に代金を支払うと、販売業者等 204 からユーザ 201 に対して商品が発送される。

20 第 30 図は、画像マーカサービス 200 が販売業者等 204 に対して、画像マーカサービスエンジンのライセンスを供与する例である。この第 30 図の例を、画像マーカサービス 200 によるビジネスモデルの第 4 段階とする。画像マーカサービス 200 は、販売業者等 204 に対して画像マーカサービスエンジンの技術に対する使用許諾を行うと共に、メタデータを提供する。販売業者等 204 は、画像マーカ

サービス 200 に対して、技術利用とメタデータの利用に対する利用料金を支払う。これで、販売業者等 204 は、ユーザから送信された画像データに対する画像認識機能やメタデータ抽出機能を、使用許諾の範囲内で自由に利用することができる。また、メタデータそのもの
5 も、使用許諾の範囲内で自由に利用することができ、販売業者等 204 側でメタデータを収集する必要が無い。

ユーザ 201 は、気に入った商品などを撮影した画像データを販売業者等 204 に対して送信する。販売業者等 204 は、画像マーカサービスエンジンの機能を用いて、送信された画像データの関連情報を
10 ユーザ 201 に対し送信する。この関連情報に基づき、ユーザ 201 が商品の購入のために販売業者等 204 に代金を支払うと、販売業者等 204 からユーザ 201 に対して商品が発送される。

上述の 4 つのビジネスモデルにおいて、第 1 段階、第 2 段階と段階が進むにつれ、画像マーカサービス 200 の収益が大きくなることが
15 期待されると共に、販売業者等 204 側でも、画像マーカサービスエンジン機能をより自由に利用できるようになる。また、段階が進むにつれ、情報や金銭の流れが単純化され、画像マーカサービス 200、ユーザ 201 および販売業者等 204 の関係がより整理されたものになる。このことは、画像マーカサービス 200、ユーザ 201 および
20 販売業者等 204 の間でのビジネスがより効率的に行われることを意味する。

この発明では、サーバは、画像認識機能を有すると共に、予め画像データおよび画像データに対応する関連情報をデータベースに登録している。そして、ユーザから送られてきた画像データに対して画像認
25 識処理を行ってデータベースに登録された画像データと比較し、一致度が高いとされた画像データに対応する関連情報をユーザに送信する

ようにしている。

そのため、ユーザは、撮影した画像データをサーバに送信するだけで、撮影した内容に応じた様々なサービスを受けることができる効果がある。また、サーバは、画像認識処理結果に基づき関連情報を抽出
5 してサービスの内容を判断するので、ユーザは、撮影の対象に関する知識を持っていなくても適切なサービスを受けることができる効果がある。それにより、サービスの提供側においても、サービスに関する知識を持たないユーザを新たな顧客として得ることができる効果がある。

10 また、サーバは、ユーザから送信された画像データに対する画像認識処理において、画像データに含まれる複数の画像要素について認識し、それぞれ関連情報を抽出するようにしている。そのため、ユーザは、撮影した画像中の自分が狙った以外の部分についても、サービスを受けることができる効果がある。また、ユーザは、撮影の対象とな
15 る画像（ポスターやテレビジョン放送のコマーシャル映像、雑誌の表示など）の本来の目的以外の画像要素に対しても、サービスを受けることができる効果がある。

さらに、この発明の実施の一形態によれば、画像データを撮影してサーバに送信するだけで、撮影対象に関する関連情報を得ることが
20 きるので、ユーザは、欲しい情報を入手する際に文字入力の手間が省けるだけでなく、記憶違いや忘却などにより検索不能となることも、防がれる効果がある。

さらにまた、画像データに対する画像認識処理結果に基づき関連情報が得られるため、ユーザは、対象物の製造メーカーや型名が分からな
25 くても、対象物を撮影して画像データをサーバに送信するだけで、欲しい情報を入手できる効果がある。対象物がラベルなどの場合に、そ

のラベルに記載されている文字がユーザの読めない外国語などであっても、問題なく情報の検索を行うことができるという効果がある。

また、テレビジョン放送による画像データにこの発明を適用した場合、テレビジョン受像機に映出された映像を撮影しサーバに送信するだけで必要な情報が得られるため、サービスを受けるに当たって、ネットワーク接続型のテレビジョン受像機のような専用のテレビジョン受像機を用意する必要が無い効果がある。画像そのものから関連情報が得られるため、録画された画像に対してサービスを受けようとする場合でも、通常の録画装置を用いることができ、例えばテレビジョン放送と共にデータチャンネルを録画するような特殊な録画装置が必要ないという効果がある。

さらに、ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、ユーザは、テレビジョン放送局が予め用意したサービスしか受けることができない。一方、この発明が適用されたサービスでは、映像から抽出された関連情報に基づき情報が提供されるため、様々な情報検索が可能であるという効果がある。

さらにまた、ネットワーク接続型のテレビジョン受像機を利用したサービスでは、データは、放送時にデータチャンネルによって送信されるため、放送時から時間が経過しても関連情報の更新が行われず、例えば放送を録画して後に録画した放送を再生したときなど、その放送に関連して放送時に送信された情報が既に古くなって有益ではなくなっている場合がある。一方、この発明が適用されたサービスでは、関連情報が常に更新されるため、過去の映像からでも、最新情報の検索が可能であるという効果がある。

また、この発明が適用されたサービスでは、テレビジョン放送を視聴中に気になる情報を発見した場合でも、その画面を撮影してサーバ

に送信するだけで必要な情報が得られるので、例えばパーソナルコンピュータを用いてインターネットの情報検索サイトなどで情報を検索する場合のように、放送局情報を一々入力する必要が無いと共に、アクセス中にその放送が終了してしまい情報を逃してしまうことが無い
5 という効果がある。さらに、録画されたテレビジョン放送からも、同様にして再生画面を撮影してサーバに送信するだけで必要な情報が得られるので、放送時刻や放送局情報をテレビジョン放送と共に記録するような特殊な録画装置を用いる必要が無いという効果がある。

また、以上のような効果により、ユーザは、欲しい情報を高い確率
10 で入手することができるようになると共に、情報の入手から商品の購入までをストレス無く誘導され、それに伴い、情報提供側も、ビジネスチャンスを逃すことがなくなるという効果がある。

請 求 の 範 囲

1. 画像データに基づき情報検索を行う情報検索システムにおいて、
画像データを取得する画像データ取得手段と、
上記画像データ取得手段で取得された上記画像データを通信ネット
5 ワークに向けて送信する送信手段と
を備える端末装置と、
検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデー
タベースと、
上記第1のデータベースに登録された上記認識用画像データに対応
10 するメタデータが登録される第2のデータベースと、
上記端末装置から送信された上記画像データを上記ネットワークを
介して受信する受信手段と、
上記受信手段で受信された上記画像データに基づき、該画像データ
が含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを上記第1のデ
15 ータベースから検索する検索手段と、
上記検索手段による検索結果に基づき上記第2のデータベースから
上記メタデータを抽出するメタデータ抽出手段と
を備えるサーバ装置と
を有し、
20 上記サーバ装置は、上記メタデータ抽出手段で抽出された上記メタ
データを上記通信ネットワークを介して上記端末装置で閲覧可能なよ
うにしたことを特徴とする情報検索システム。
2. 請求の範囲1に記載の情報検索システムにおいて、
上記検索手段は、上記端末装置から送信された上記画像データの特
25 徴データに基づき上記認識用画像データとの一致度のスコアを算出し
、該スコアが所定値以上の上記認識用画像データを上記一致度の高い

画像データとして検索することを特徴とする情報検索システム。

3. 請求の範囲 2 に記載の情報検索システムにおいて、

上記特徴データは、上記サーバ装置側で求めることを特徴とする情報検索システム。

5 4. 請求の範囲 2 に記載の情報検索システムにおいて、

上記端末装置は、上記画像データ取得手段で取得した画像データの上記特徴データを予め求めて上記画像データとして上記送信手段で送信するようにしたことを特徴とする情報検索システム。

5. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

10 上記検索手段は、上記画像データ取得手段で取得された上記画像データをグレースケール化したデータに基づき上記検索を行うことを特徴とする情報検索システム。

6. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

15 上記検索手段は、上記画像データ取得手段で取得された上記画像データの色情報を含むデータに基づき上記検索を行うことを特徴とする情報検索システム。

7. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

20 上記検索手段は、上記受信手段で受信された上記画像データが動画画像データであれば、該動画画像データをフレーム毎に分解した画像データ毎に上記検索を行うようにしたことを特徴とする情報検索システム。

8. 請求の範囲 7 に記載の情報検索システムにおいて、

25 上記検索手段は、上記フレーム毎に分解した上記画像データの所定以上の割合に対して共通に含まれる上記認識用画像データを上記動画画像データに対する検索結果とすることを特徴とする情報検索システム。

9. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

上記検索手段は、上記受信手段で受信された上記画像データに含まれる複数の画像要素に対する検索結果をそれぞれ出力することを特徴とする情報検索システム。

5 10. 請求の範囲 9 に記載の情報検索システムにおいて、

上記検索手段は、人物を認識する第 1 の認識手段と、文字を認識する第 2 の認識手段と、上記人物および上記文字以外の形状を認識する第 3 の認識手段とを有し、

10 上記画像データに対して上記第 1、第 2 および第 3 の認識手段でそれぞれ認識処理を行い、該画像データに画像要素として含まれる上記人物、上記文字、ならびに、上記人物および文字以外の形状を上記認識用画像データからそれぞれ検索することを特徴とする情報検索システム。

11. 請求の範囲 9 に記載の情報検索システムにおいて、

15 上記画像データに含まれる上記複数の画像要素のうち一部の画像要素に対する検索結果に基づき上記第 2 のデータベースから上記メタデータを抽出し、抽出された該メタデータに基づき上記複数の画像要素のうち他の画像要素を上記第 1 のデータベースから検索するようにしたことを特徴とする情報検索システム。

20 12. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

上記サーバ装置は、上記メタデータ抽出手段で抽出された上記メタデータの上記通信ネットワーク上のアドレスを上記端末装置に送信し、該メタデータを上記通信ネットワーク上で上記端末装置に向けて提示するようにしたことを特徴とする情報検索システム。

25 13. 請求の範囲 1 に記載の情報検索システムにおいて、

上記サーバ装置は、上記メタデータ抽出手段で抽出された上記メタ

データを上記通信ネットワークを介して上記端末装置に送信するようにしたことを特徴とする情報検索システム。

14. 請求の範囲1に記載の情報検索システムにおいて、

上記メタデータを上記端末装置で上記閲覧する際に、該メタデータ
5 に基づき該メタデータに関連する上記通信ネットワーク上のアドレスに、上記端末装置からアクセス可能としたことを特徴とする情報検索システム。

15. 請求の範囲1に記載の情報検索システムにおいて、

上記端末装置は、カメラ機能付き携帯電話端末であることを特徴と
10 する情報検索システム。

16. 画像データに基づき情報検索を行う情報検索方法において、

端末装置で画像データを取得する画像データ取得のステップと、

上記画像データ取得のステップにより取得された上記画像データを
上記端末装置から通信ネットワークに向けて送信する送信のステップ
15 と、

上記送信のステップにより送信された上記画像データを上記ネットワークを介して受信する受信のステップと、

上記受信のステップにより受信された上記画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、該画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを検索する検索のステップと、
20

上記検索のステップによる検索結果に基づき、上記第1のデータベースに登録された上記認識用画像データに対応するメタデータが登録される第2のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ
25 抽出のステップと

を有し、

上記メタデータ抽出のステップで抽出された上記メタデータを上記通信ネットワークを介して上記端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索方法。

17. 画像データに基づき情報検索を行う情報検索装置において、

- 5 検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースと、

上記第1のデータベースに登録された上記認識用画像データに対応するメタデータが登録される第2のデータベースと、

- 10 端末装置から送信された画像データを通信ネットワークを介して受信する受信手段と、

上記受信手段で受信された上記画像データに基づき、該画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを上記第1のデータベースから検索する検索手段と、

- 15 上記検索手段による検索結果に基づき上記第2のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出手段とを有し、

上記メタデータ抽出手段で抽出された上記メタデータを上記通信ネットワークを介して上記端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索装置。

- 20 18. 画像データに基づき情報検索を行う情報検索方法において、

端末装置から送信された画像データを通信ネットワークを介して受信する受信のステップと、

- 25 上記受信のステップにより受信された上記画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、該画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを検索する検索のステップと、

上記検索のステップによる検索結果に基づき、上記第 1 のデータベースに登録された上記認識用画像データのメタデータが登録される第 2 のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出のステップと

5 を有し、

上記メタデータ抽出のステップにより抽出された上記メタデータを上記通信ネットワークを介して上記端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索方法。

19. 画像データに基づき情報検索を行う情報検索方法をコンピュータ装置に実行させる情報検索プログラムにおいて、

上記情報検索方法は、

端末装置から送信された画像データを通信ネットワークを介して受信する受信のステップと、

15 上記受信のステップにより受信された上記画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第 1 のデータベースから、該画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを検索する検索のステップと、

上記検索のステップによる検索結果に基づき、上記第 1 のデータベースに登録された上記認識用画像データのメタデータが登録される第 20 2 のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出のステップと

を有し、

上記メタデータ抽出のステップにより抽出された上記メタデータを上記通信ネットワークを介して上記端末装置で閲覧可能なようにしたことを特徴とする情報検索プログラム。

20. 画像データから特定の形状を認識する画像認識装置において、

検索される可能性がある認識用画像データが登録される第 1 のデータベースと、

上記第 1 のデータベースに登録された上記認識用画像データのメタデータが登録される第 2 のデータベースと、

- 5 入力された画像データに基づき、該画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを上記第 1 のデータベースから検索する検索手段と、

上記検索手段による検索結果に基づき上記第 2 のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出手段と

- 10 を有することを特徴とする画像認識装置。

2 1 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像認識装置において、

上記検索手段は、上記入力された画像データの特徴データに基づき上記認識用画像データとの一致度のスコアを算出し、該スコアが所定値以上の上記認識用画像データを上記一致度の高い画像データとして

- 15 検索することを特徴とする画像認識装置。

2 2 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像認識装置において、

上記検索手段は、上記入力された画像データをグレースケール化したデータに基づき上記検索を行うことを特徴とする画像認識装置。

2 3 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像認識装置において、

- 20 上記検索手段は、上記入力された画像データの色情報を含むデータに基づき上記検索を行うことを特徴とする画像認識装置。

2 4 . 請求の範囲 2 0 に記載の画像認識装置において、

上記検索手段は、上記入力された画像データが動画画像データであれば、該動画画像データをフレーム毎に分解した画像データ毎に上記検索

- 25 を行うようにしたことを特徴とする画像認識装置。

2 5 . 請求の範囲 2 4 に記載の画像認識装置において、

上記検索手段は、上記フレーム毎に分解した上記画像データの所定以上の割合に対して共通に含まれる上記認識用画像データを上記動画画像データに対する検索結果とすることを特徴とする画像認識装置。

26. 請求の範囲20に記載の画像認識装置において、

- 5 上記検索手段は、上記画像データに含まれる複数の画像要素に対する検索結果をそれぞれ出力することを特徴とする画像認識装置。

27. 請求の範囲26に記載の画像認識装置において、

- 上記検索手段は、人物を認識する第1の認識手段と、文字を認識する第2の認識手段と、上記人物および上記文字以外の形状を認識する
10 第3の認識手段とを有し、

- 上記画像データに対して上記第1、第2および第3の認識手段でそれぞれ認識処理を行い、該画像データに画像要素として含まれる上記人物、上記文字、ならびに、上記人物および文字以外の形状を上記認識用画像データからそれぞれ検索することを特徴とする画像認識装置
15 。

28. 請求の範囲26に記載の画像認識装置において、

- 上記画像データに含まれる上記複数の画像要素のうち一部の画像要素に対する検索結果に基づき上記第2のデータベースから上記メタデータを抽出し、抽出された該メタデータに基づき上記複数の画像要素
20 のうち他の画像要素を上記第1のデータベースから検索するようにしたことを特徴とする画像認識装置。

29. 画像データから特定の形状を認識する画像認識方法において、

- 入力された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第1のデータベースから、上記画像データが含む
25 画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを検索する検索のステップと、

上記検索のステップによる検索結果に基づき、上記第 1 のデータベースに登録された上記認識用画像データのメタデータが登録される第 2 のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出のステップと

5 を有することを特徴とする画像認識方法。

30. 画像データから特定の形状を認識する画像認識方法をコンピュータ装置に実行させる画像認識プログラムにおいて、

上記画像認識方法は、

10 入力された画像データに基づき、検索される可能性がある認識用画像データが登録される第 1 のデータベースから、上記画像データが含む画像要素と一致度が高い上記認識用画像データを検索する検索のステップと、

15 上記検索のステップによる検索結果に基づき、上記第 1 のデータベースに登録された上記認識用画像データのメタデータが登録される第 2 のデータベースから上記メタデータを抽出するメタデータ抽出のステップと

を有することを特徴とする画像認識プログラム。

31. 画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、

20 上記通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき該画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、

上記メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部と

を有し、

25 上記サーバ装置は、上記端末装置に対して課金し、課金された該端末装置から送信された上記画像データに基づき上記メタデータを出力

して上記端末装置で閲覧可能なようにすると共に、上記端末装置を上記商品販売部に顧客として紹介し、

上記商品販売部は、上記顧客として紹介された上記端末装置に対して閲覧可能とされた上記メタデータに関連する情報および／または商品の提供を行い、

上記端末装置から上記商品販売部に対して上記提供された上記情報および／または商品の代金が支払われるようにしたことを特徴とする販売システム。

32. 画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、

上記通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき該画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、

上記メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部と

を有し、

上記サーバ装置は、上記端末装置から送信された上記画像データに基づき上記メタデータを出力して上記端末装置で閲覧可能なようにし、

上記端末装置から上記サーバ装置に対して閲覧可能とされた上記メタデータに関連する情報および／または商品の代金が支払われ、

上記サーバ装置から上記商品販売部に対して上記代金の一部が支払われ、

上記商品販売部から上記端末装置に対して上記情報および／または商品が提供されるようにしたことを特徴とする販売システム。

33. 画像データを取得して通信ネットワークに向けて送信する端末装置と、

上記通信ネットワークに対して通信可能で、画像データに基づき該画像データのメタデータを出力するサーバ装置と、

上記メタデータに関連する情報および／または商品の提供が可能な商品販売部と

5 を有し、

上記端末装置から上記商品販売部に対して上記画像データが送信され、

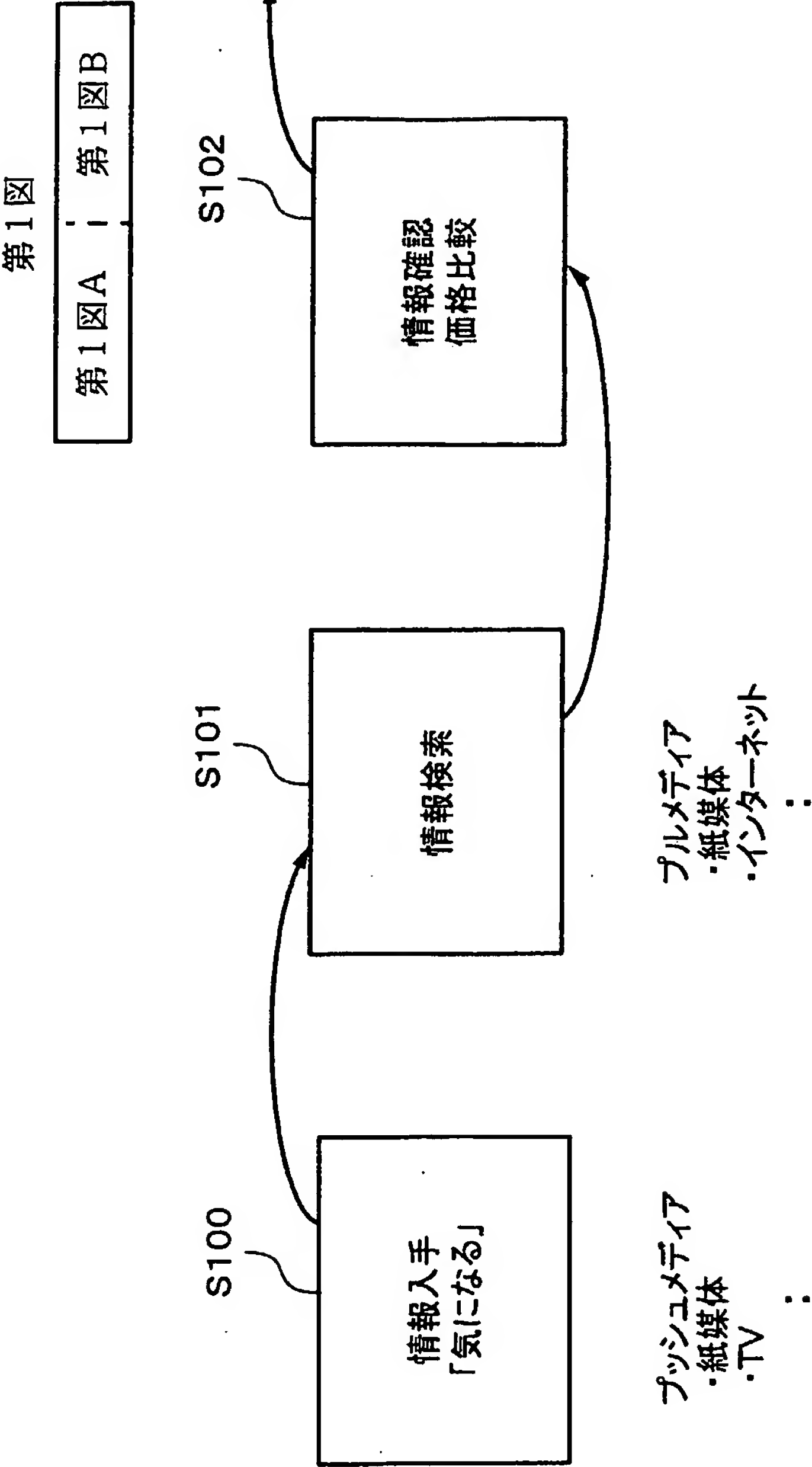
上記商品販売部は、上記端末装置から送信された上記画像データに対応する上記メタデータを上記サーバ装置を用いて得ると共に、上記

10 サーバ装置に対して該サーバ装置の使用料金を支払い、

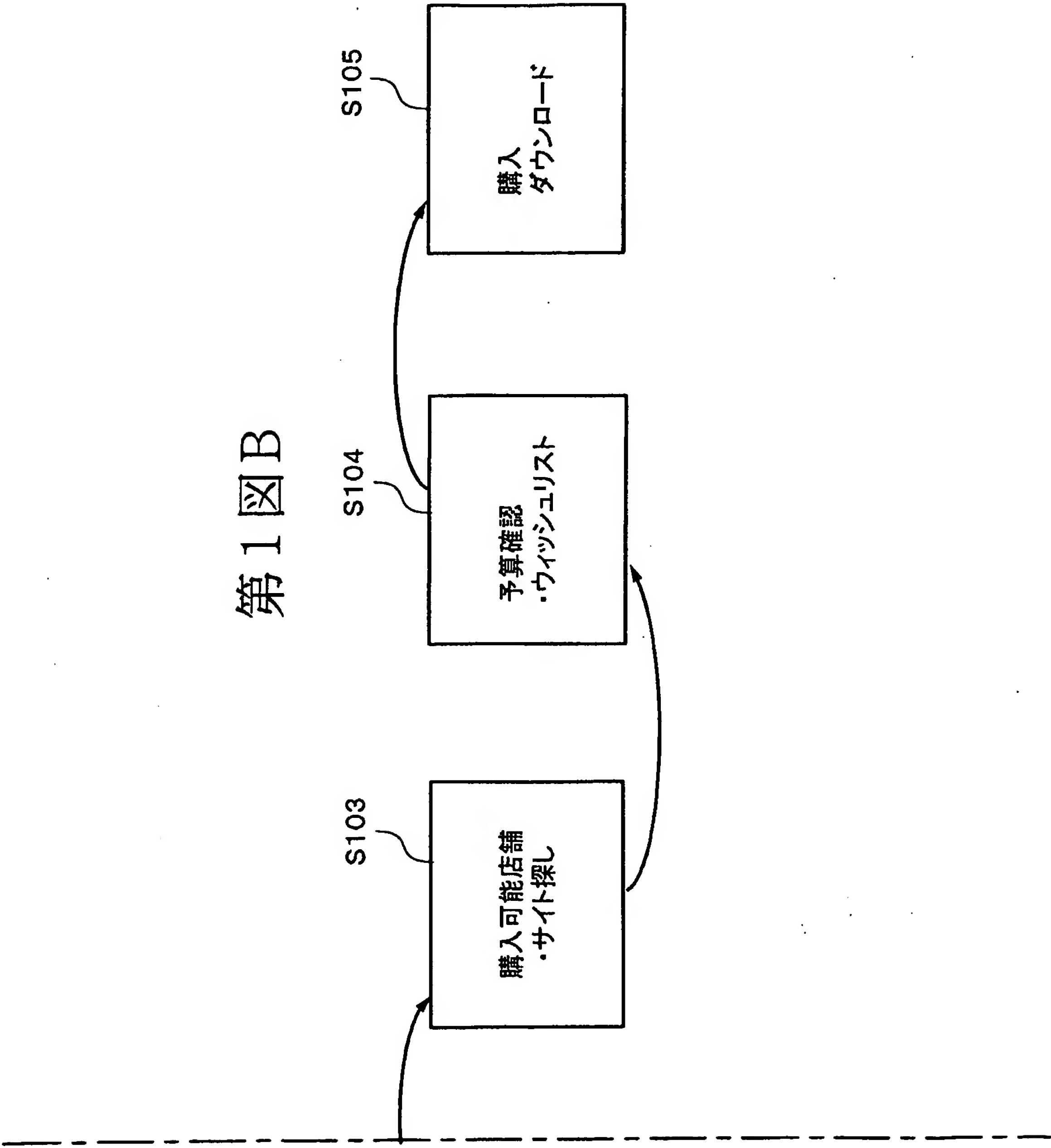
上記商品販売部は、上記サーバ装置を用いて得られた上記端末装置から送信された上記画像データに対応する上記メタデータを上記端末装置で閲覧可能なようにし、

上記端末装置は、閲覧可能とされた上記メタデータに関連する情報
15 および／または商品の代金を上記商品販売部に対して支払うようにしたことを特徴とする販売システム。

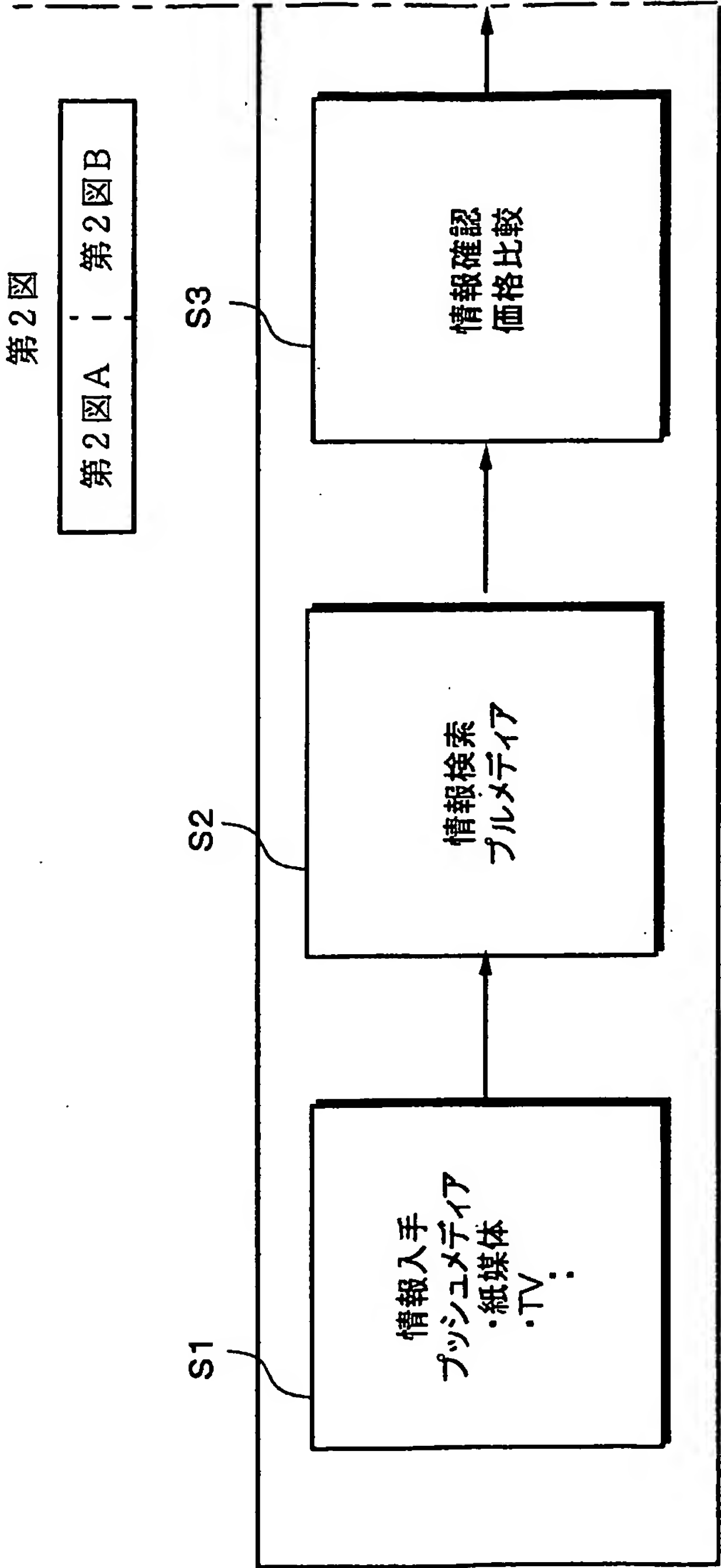
第1図A



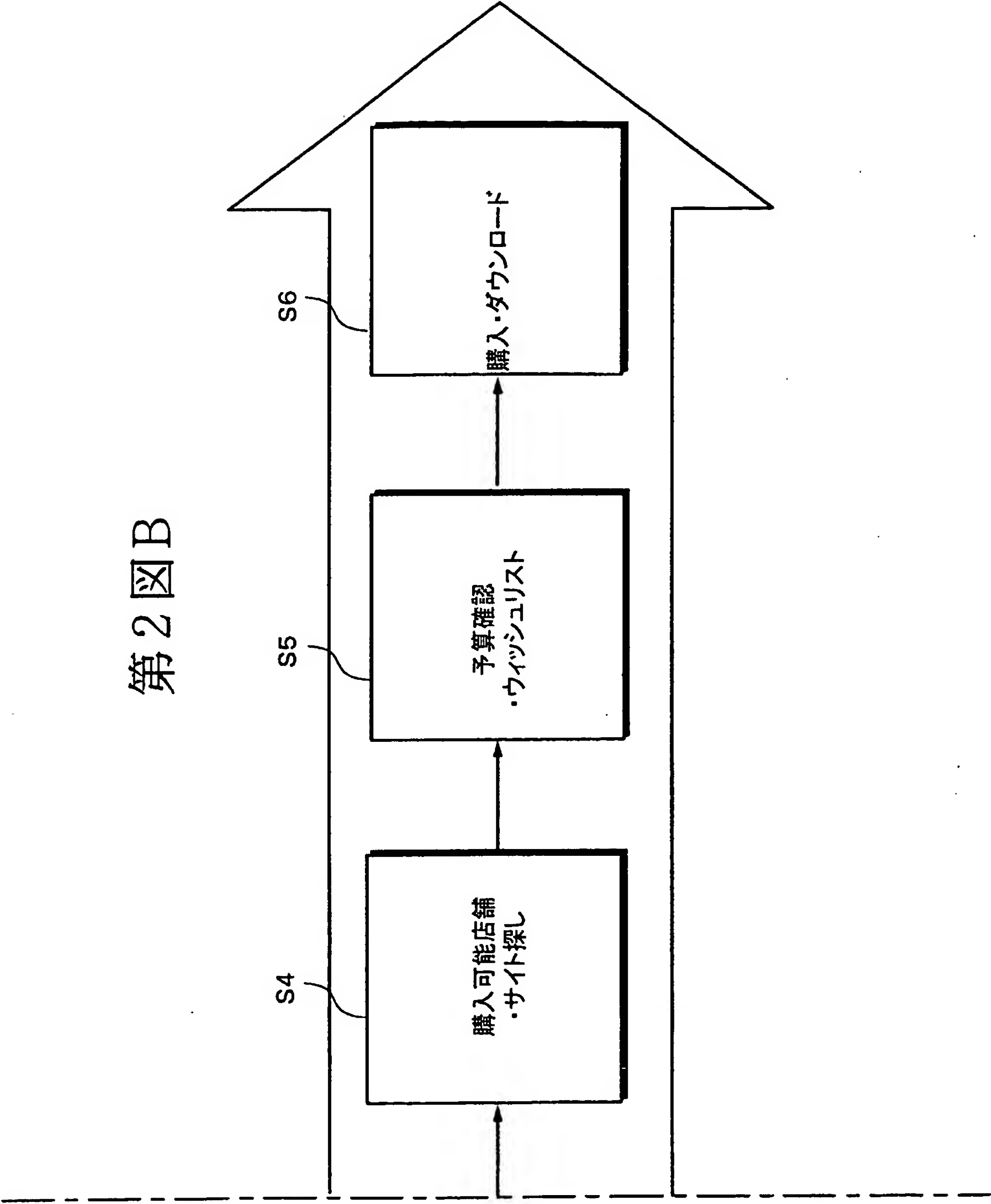
第1図B



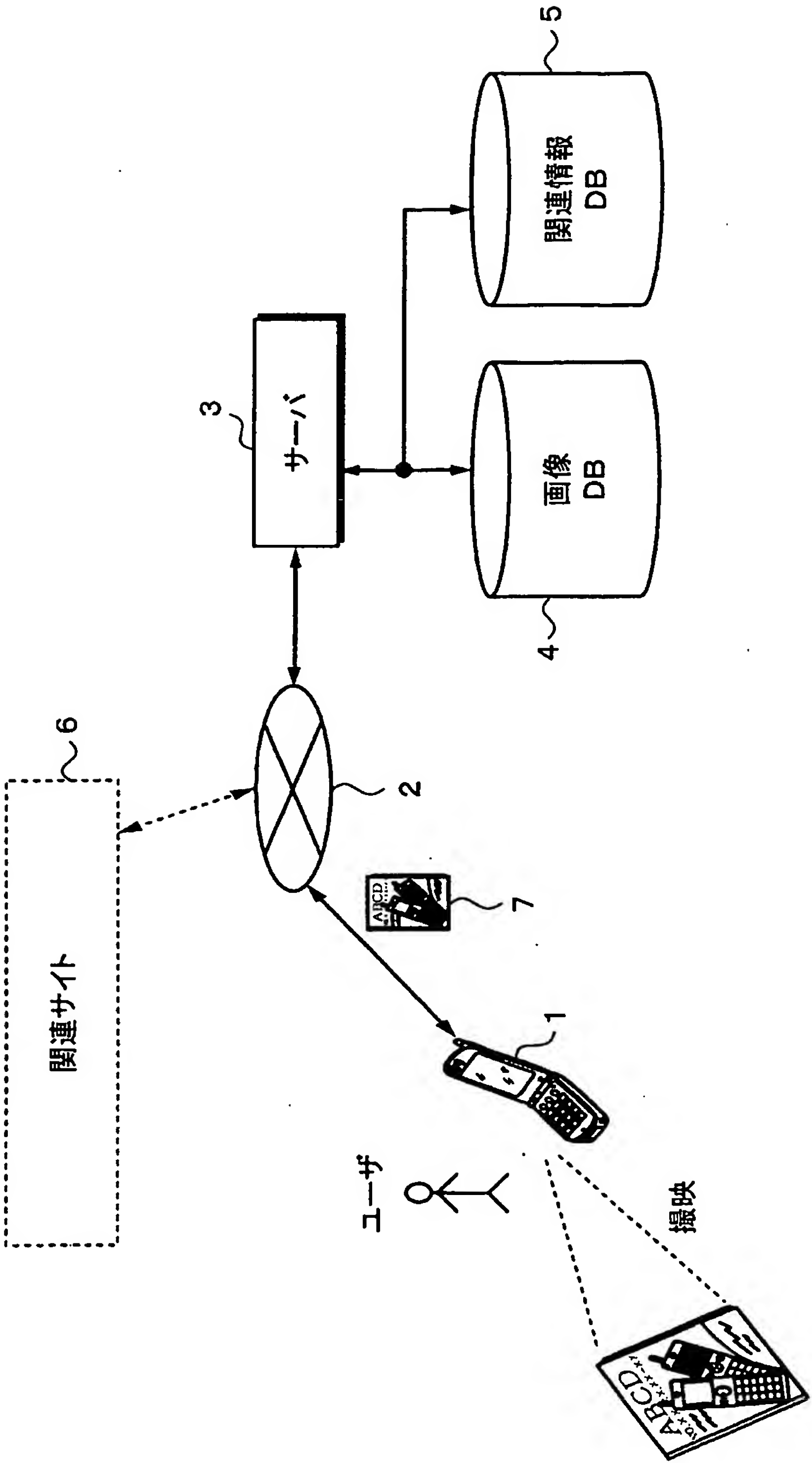
第2図A



第2図B

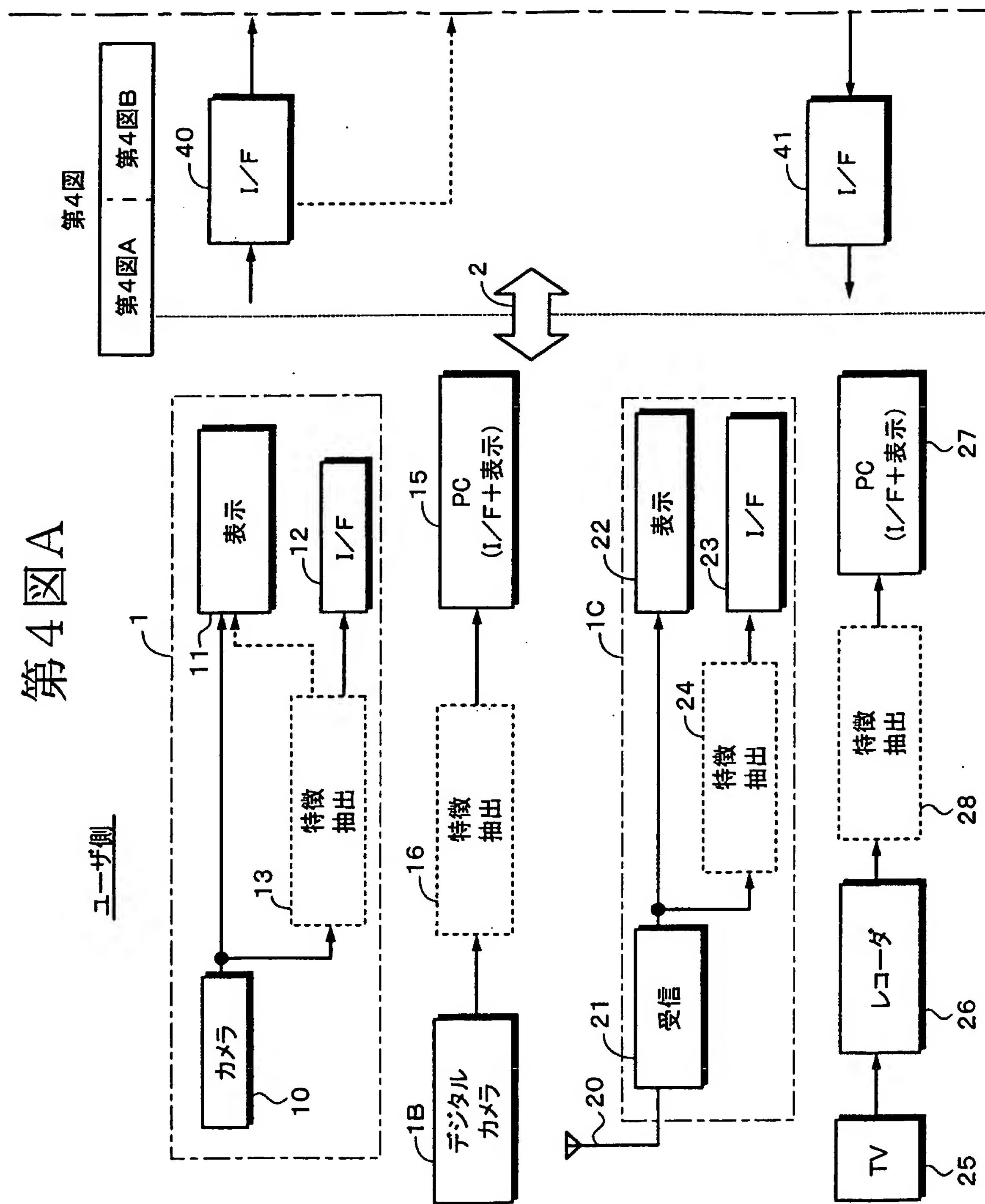


第3図

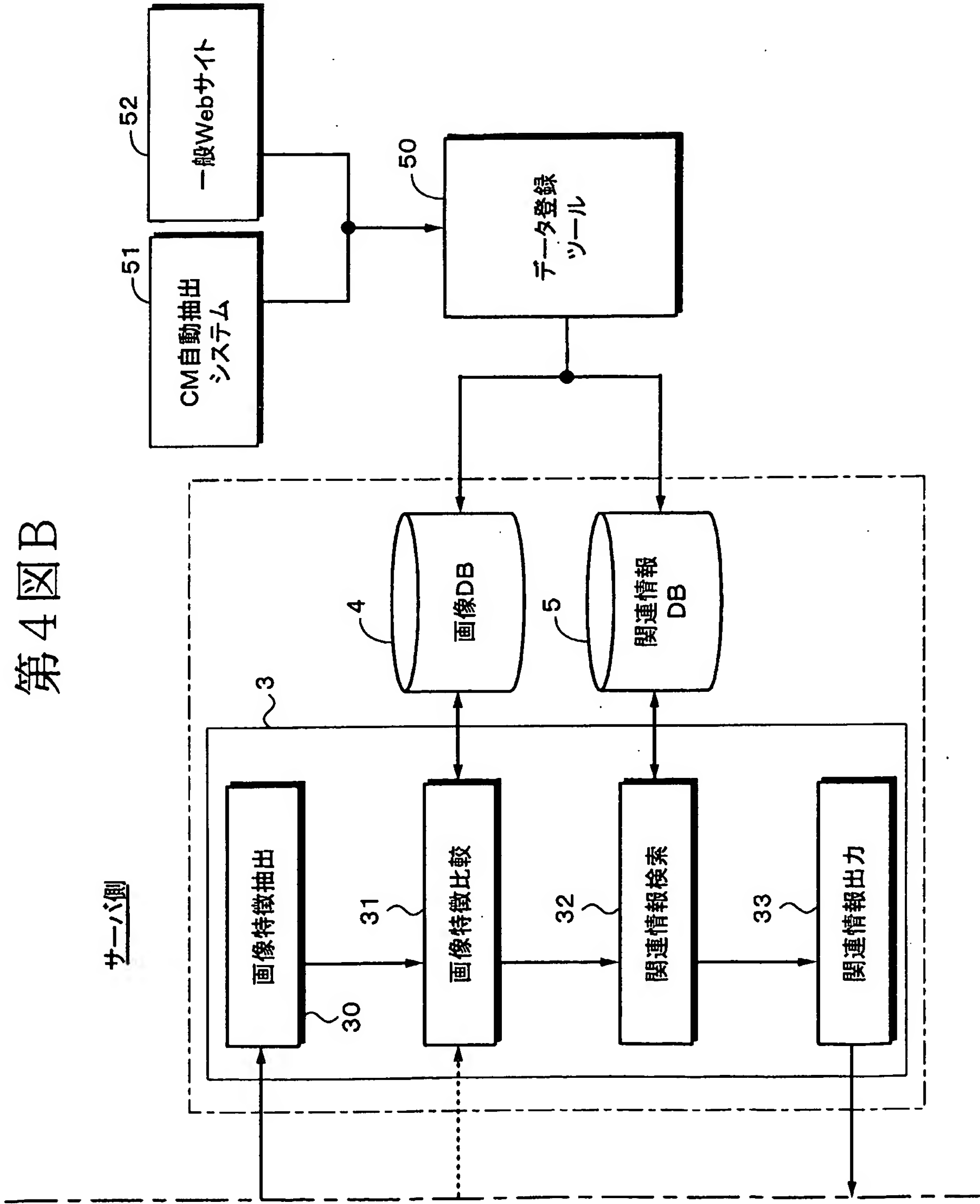


第4図A

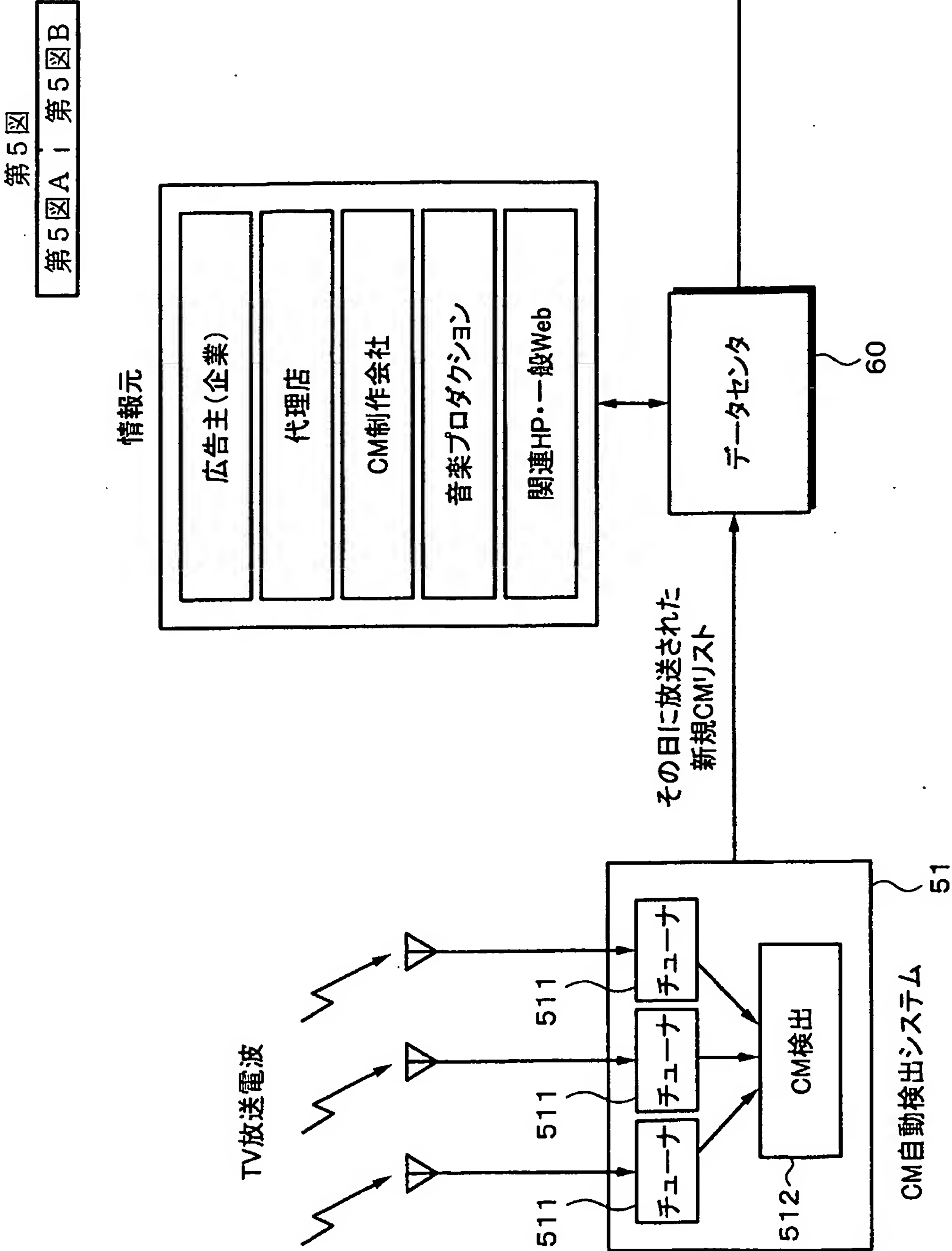
工一ザ側



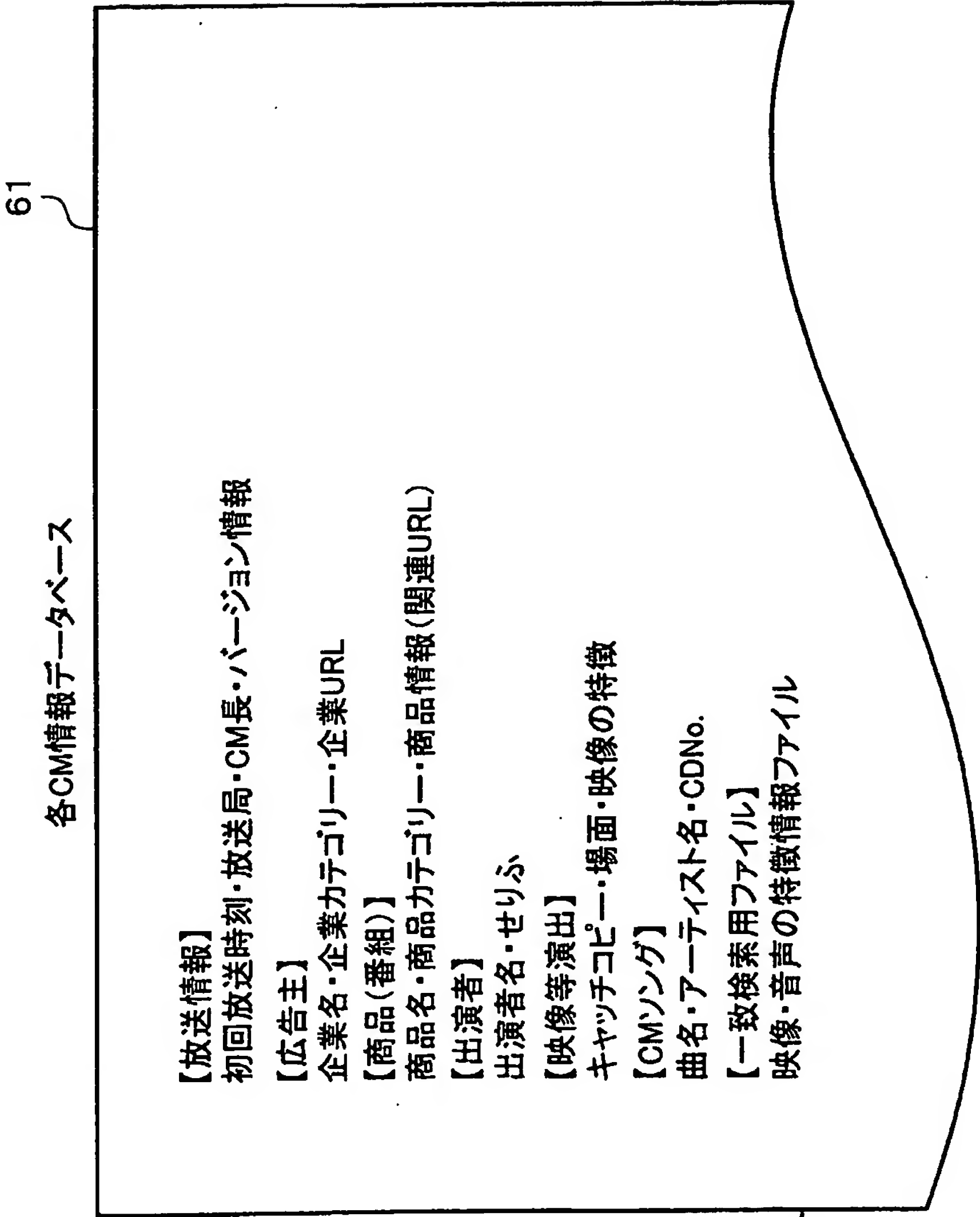
第4図B



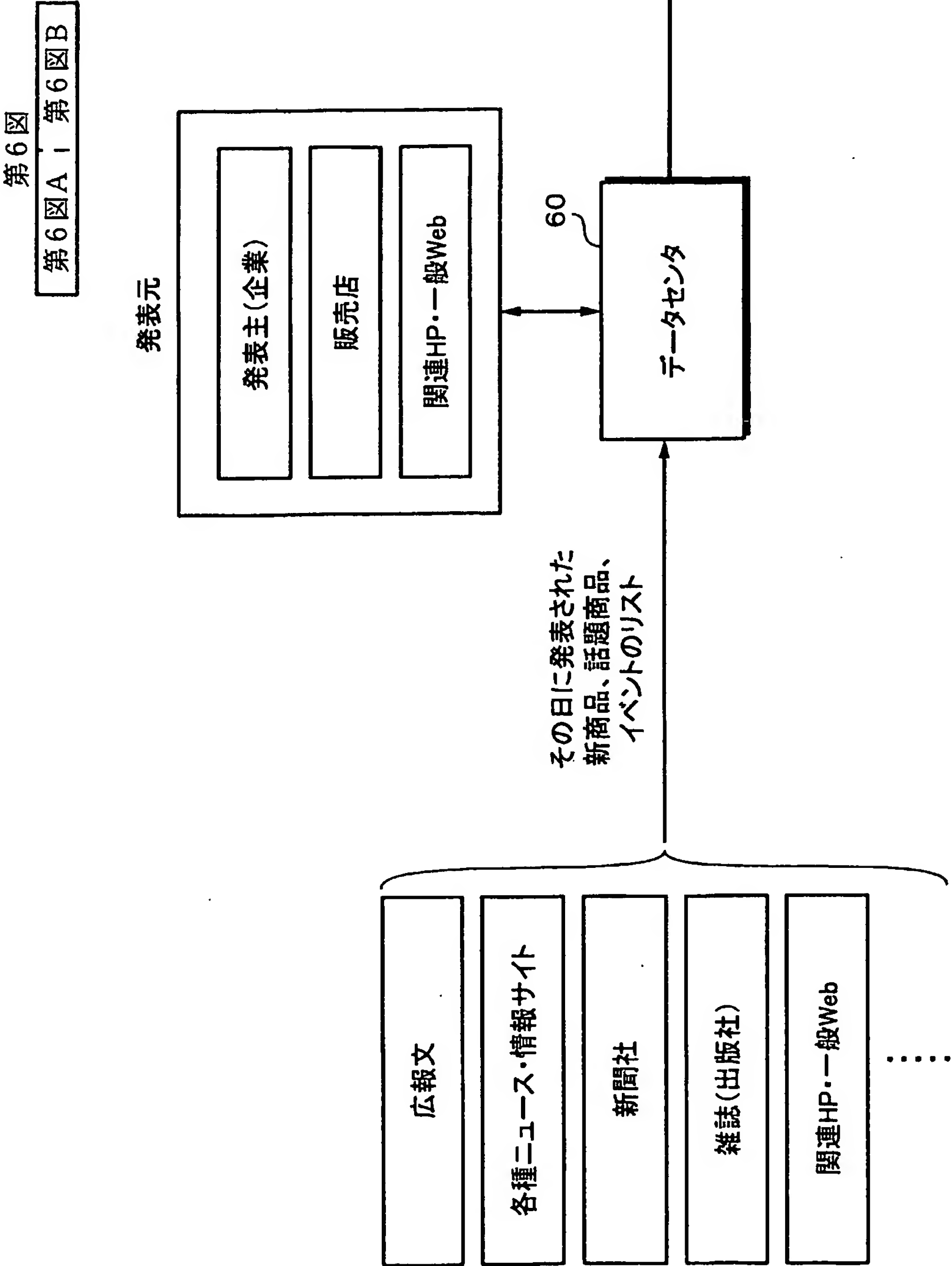
第5図A



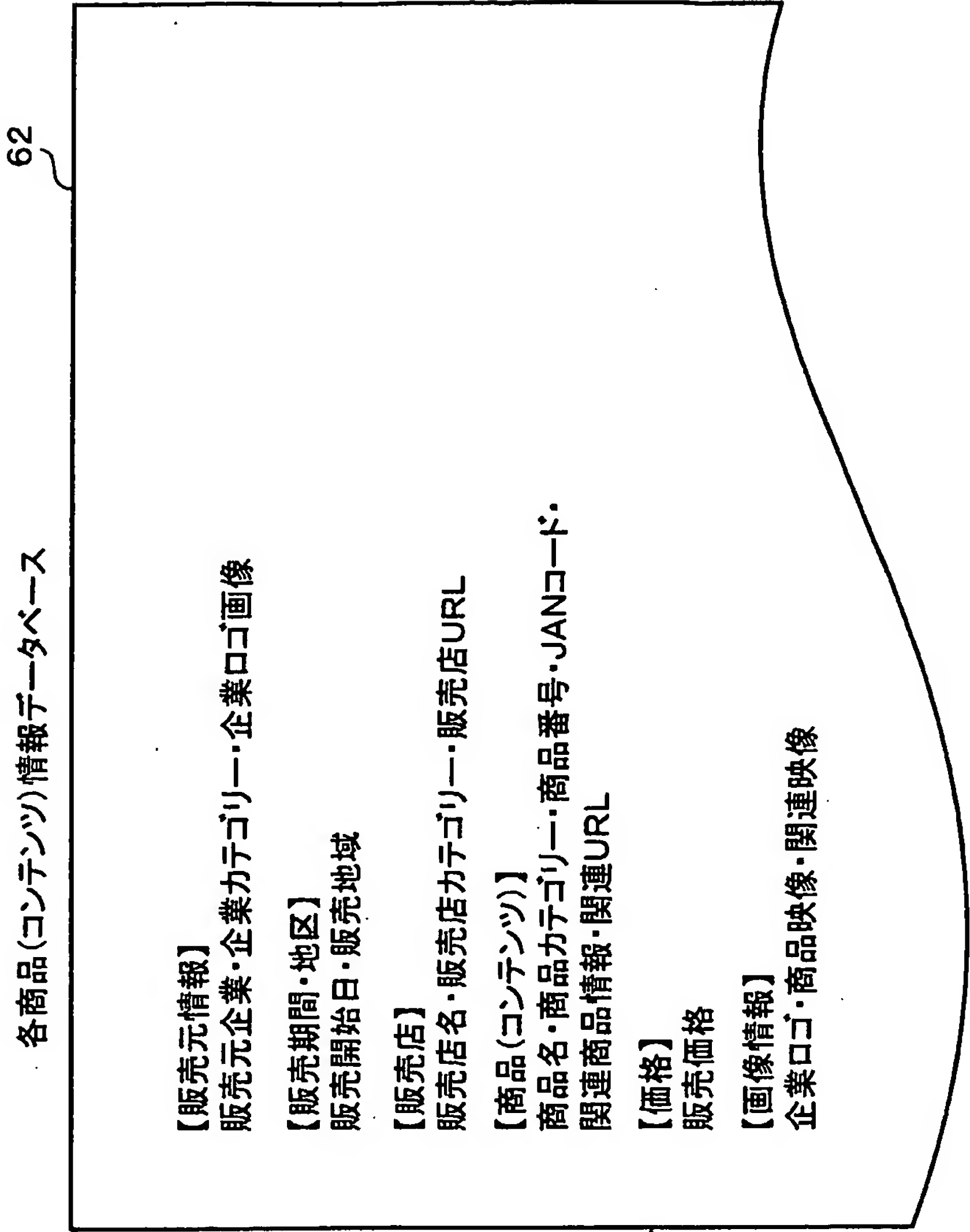
第5図B



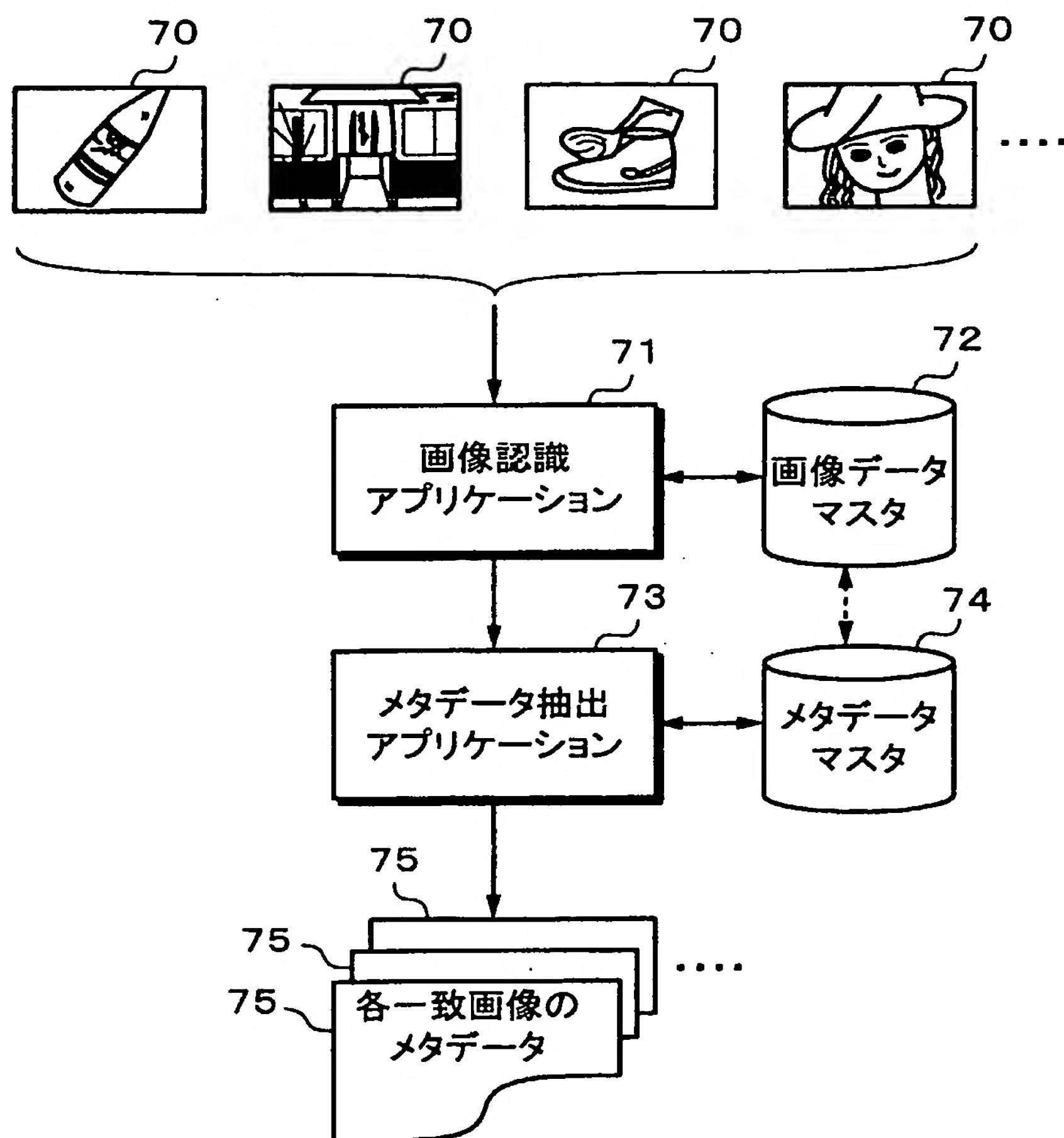
第6図A



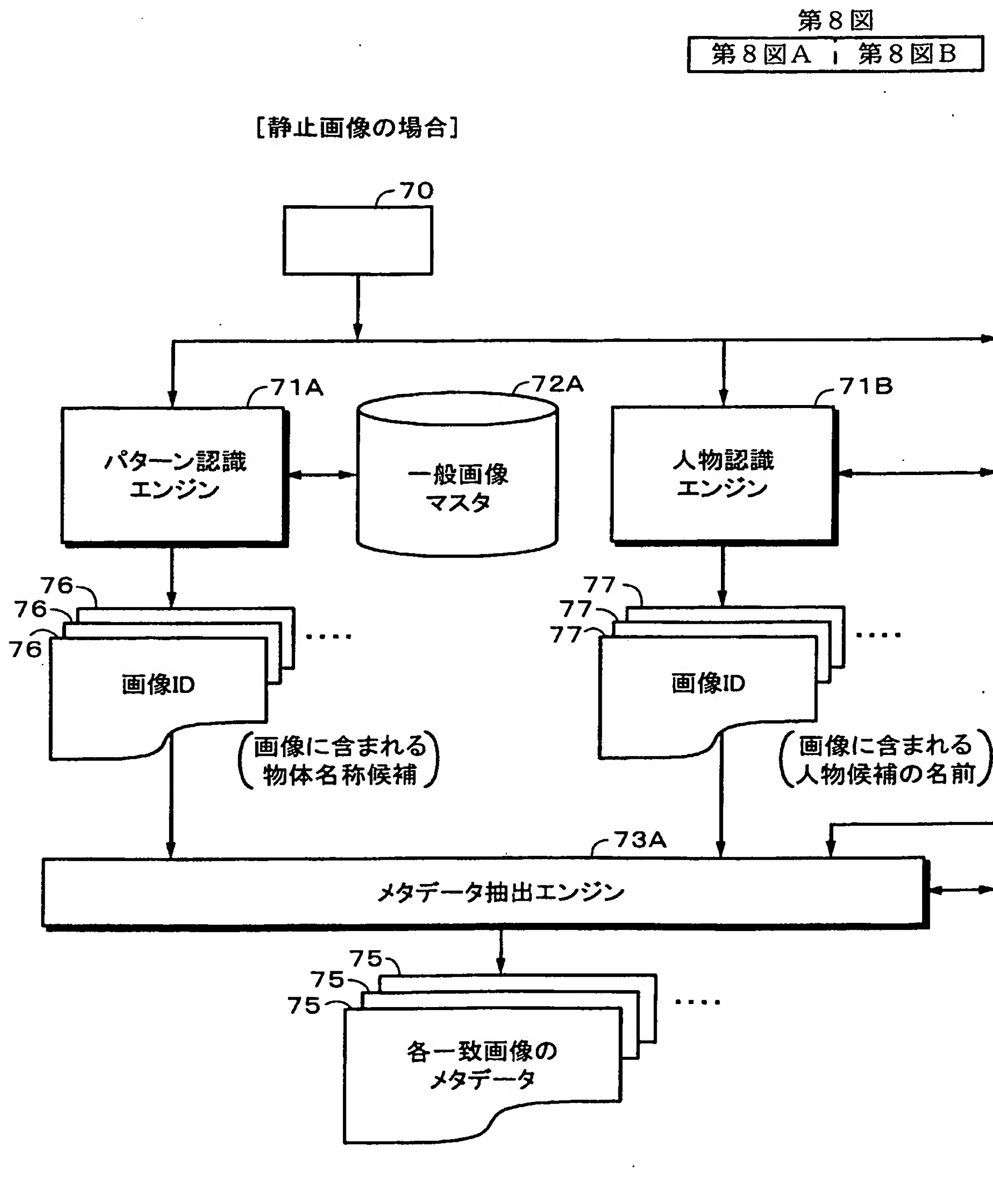
第6図B



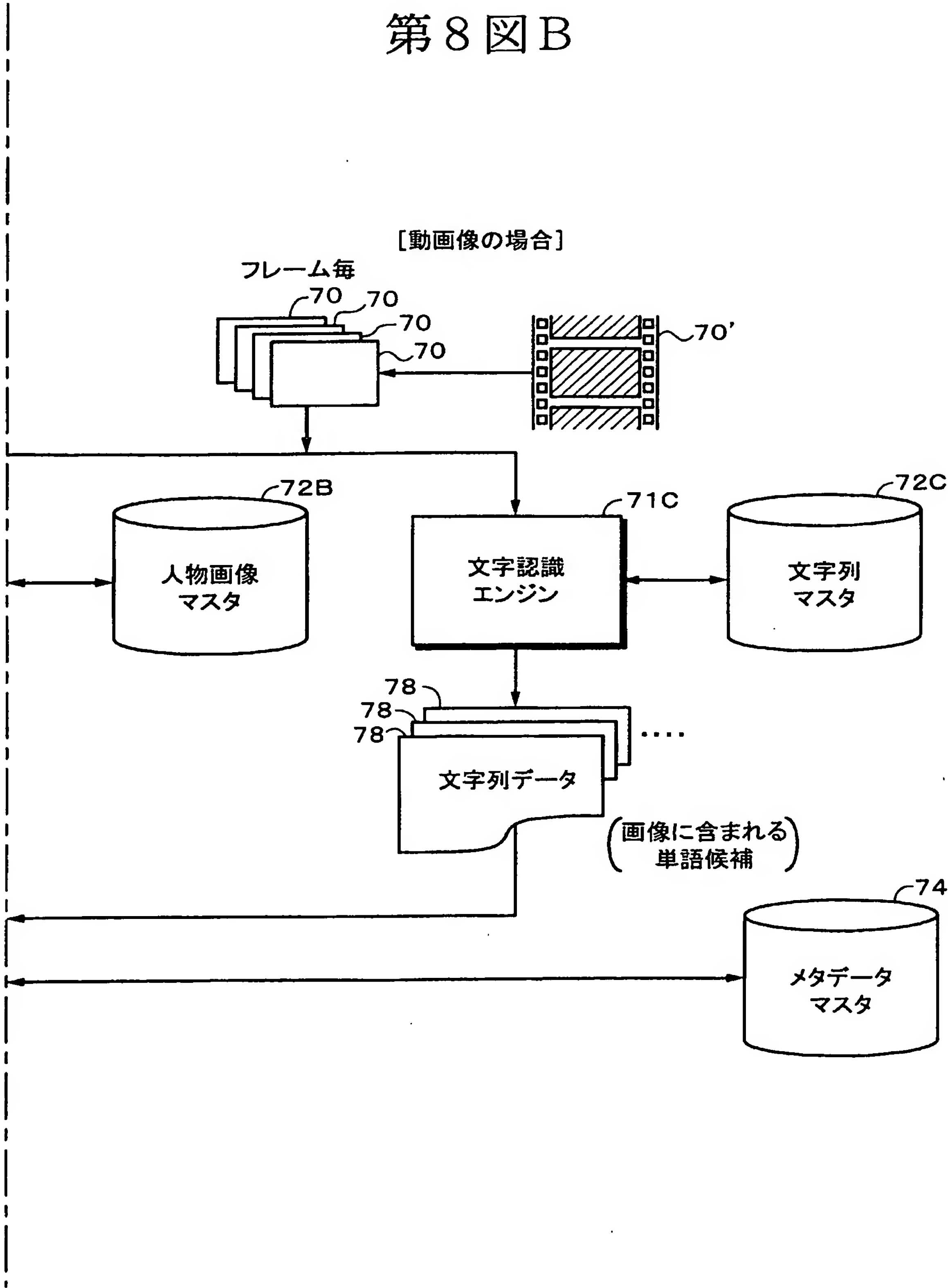
第7図



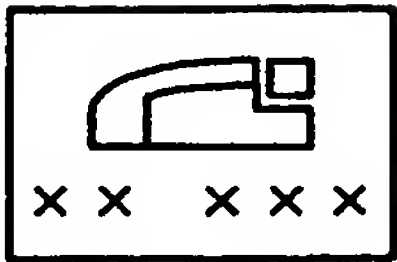
第8図A



第 8 図 B

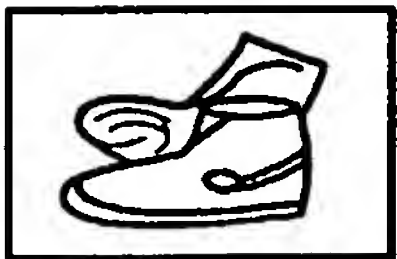


第 9 図 A



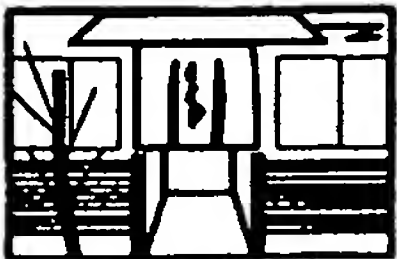
→ ロゴ: x x x YYY
文字: x x x YYY
x x x x x x x x
形状: 不明

第 9 図 B



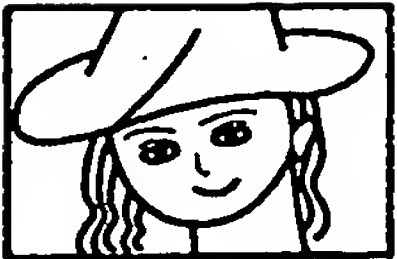
→ ロゴ: ZZZ
文字: なし
形状: 靴

第 9 図 C



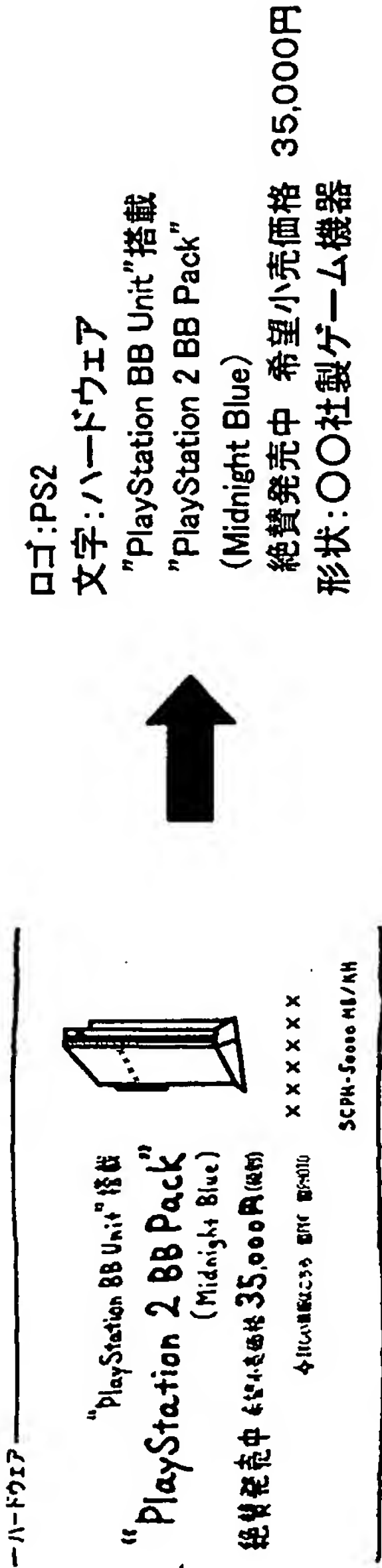
→ ロゴ: ○○や
文字: なし
形状: 建物

第 9 図 D



→ ロゴ: なし
文字: なし
形状: 顔
人物: △△△△

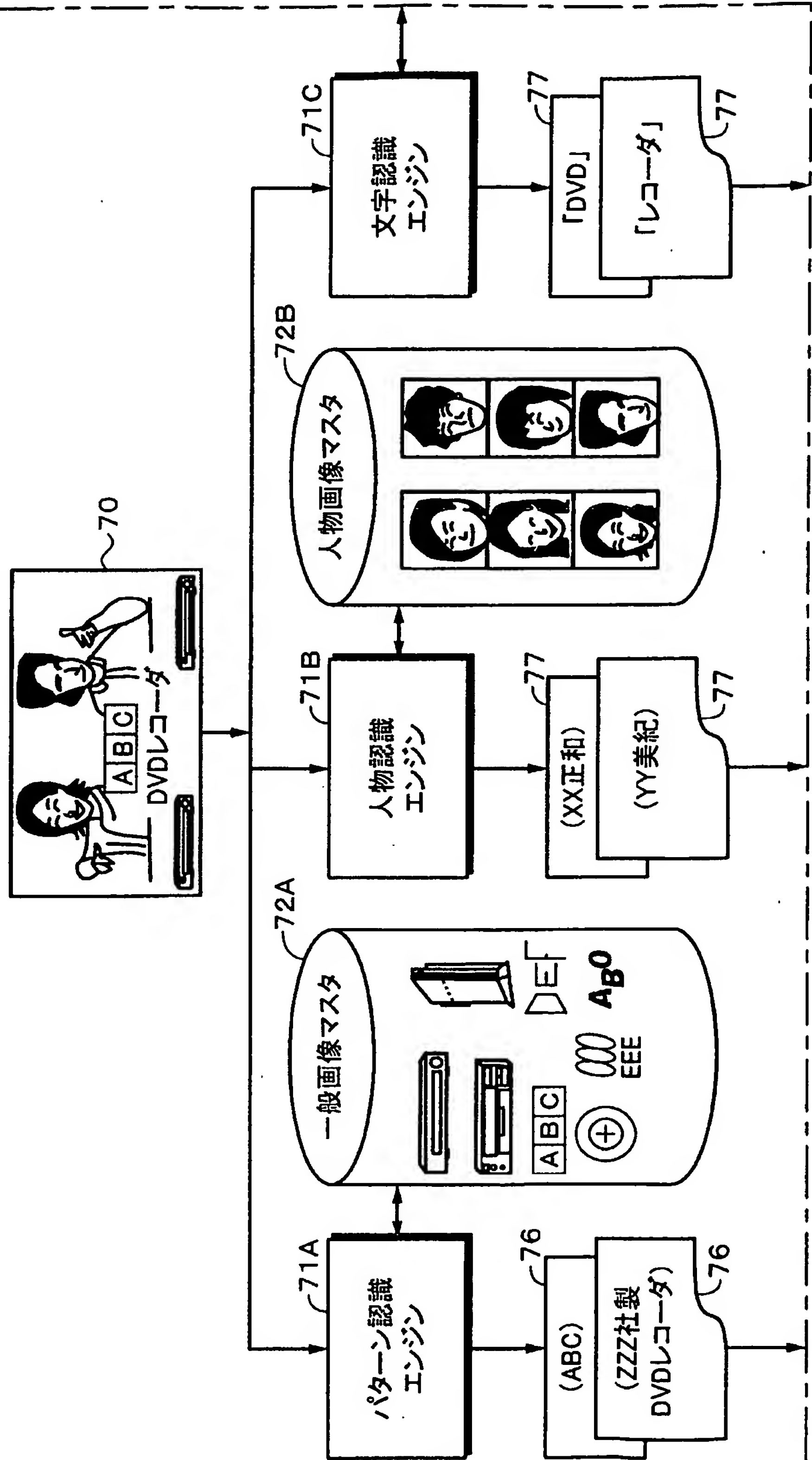
第9図E



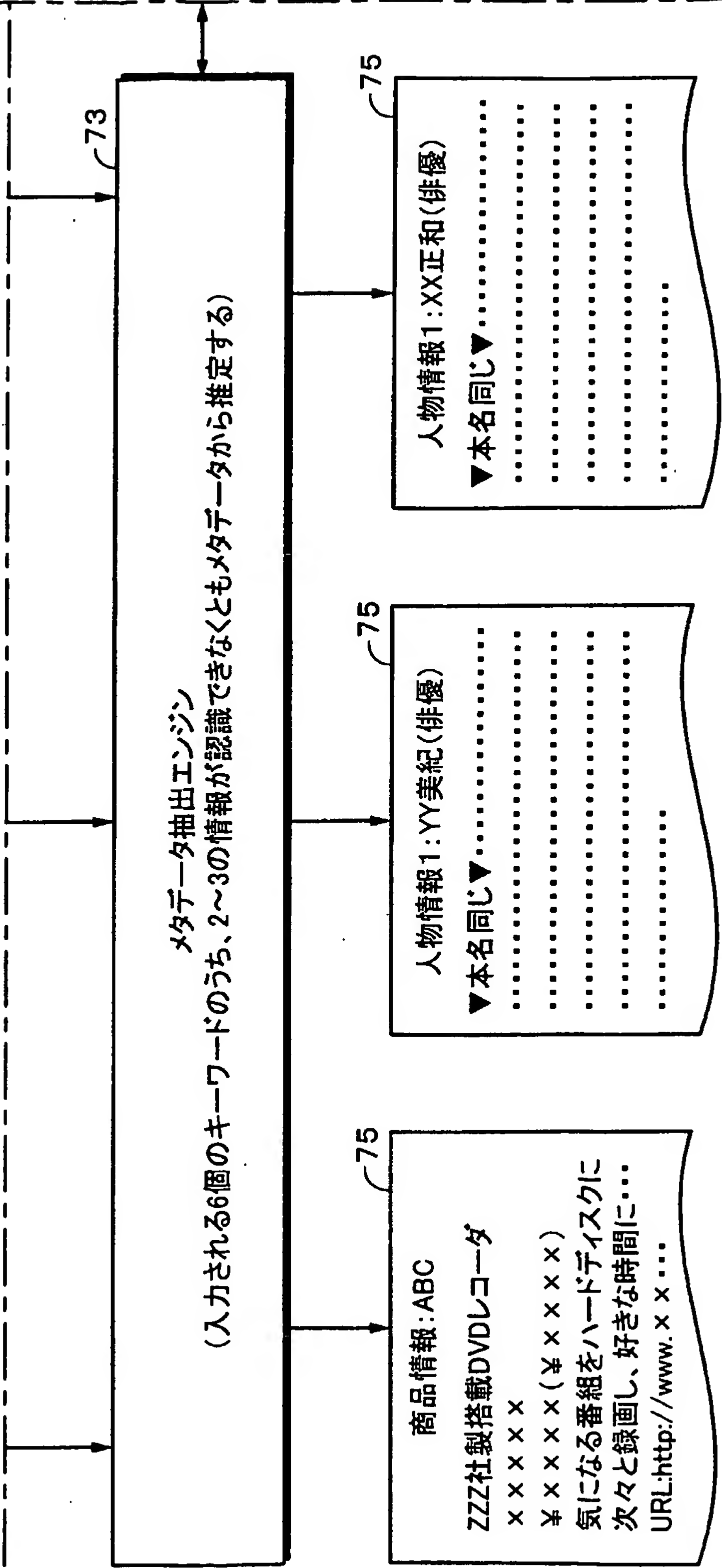
第10図A

第10図

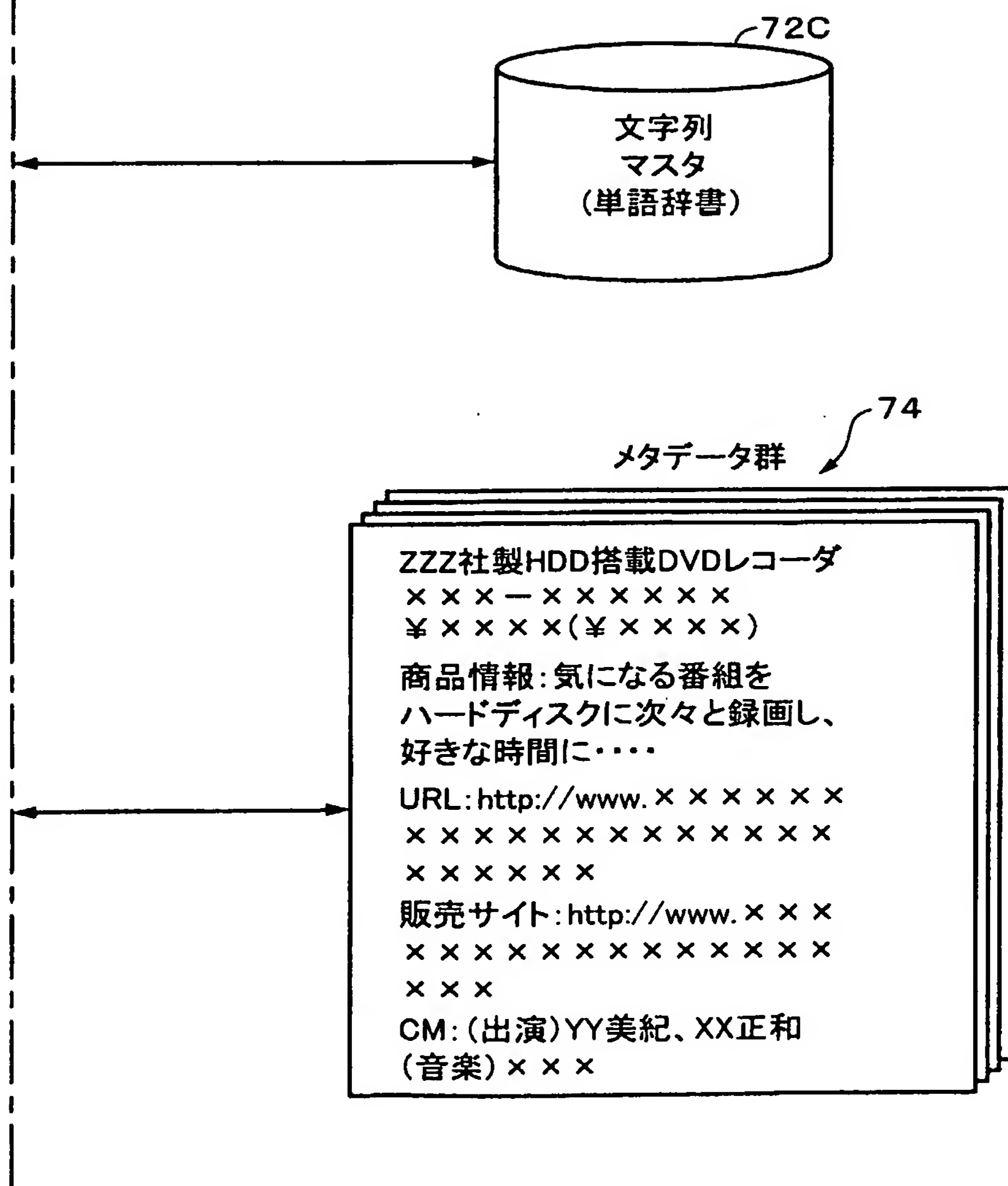
第10図A
第10図B
第10図C



第10図B



第 1 0 図 C

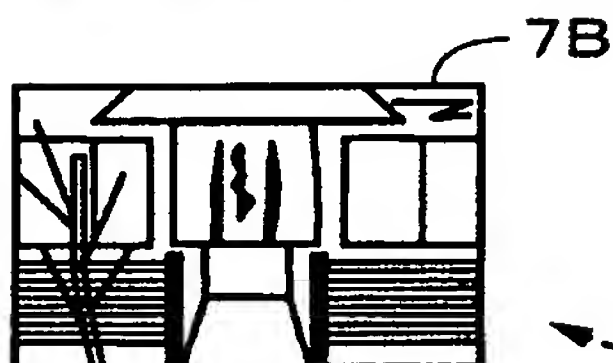


第 1 1 図 A

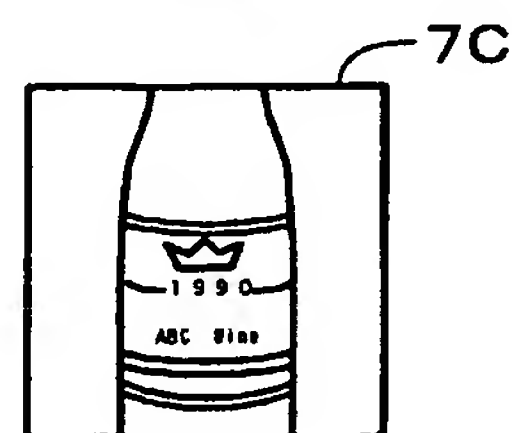
第 1 1 図

第 1 1 図 A | 第 1 1 図 B

- ・レストラン名
- ・メニュー情報
- ・営業時間
- ・店内映像
- ・電話番号(予約)

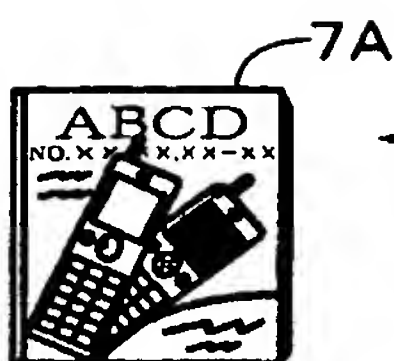


- ・味に関する情報
- ・販売店、価格情報
- ・ワインの購入



- ・ワイン、飲み物
- ・各種ラベル

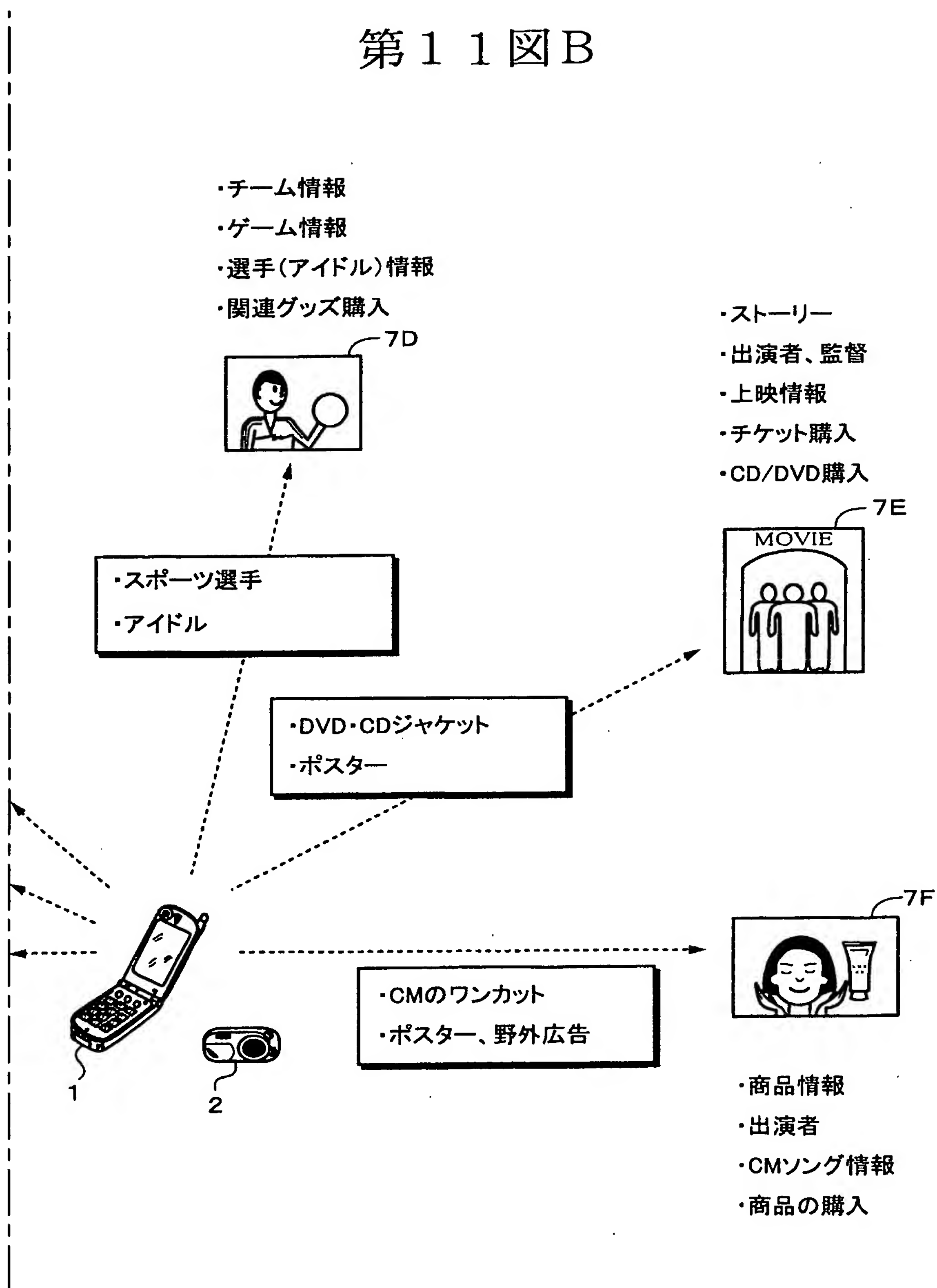
- ・レストラン(建物)
- ・看板



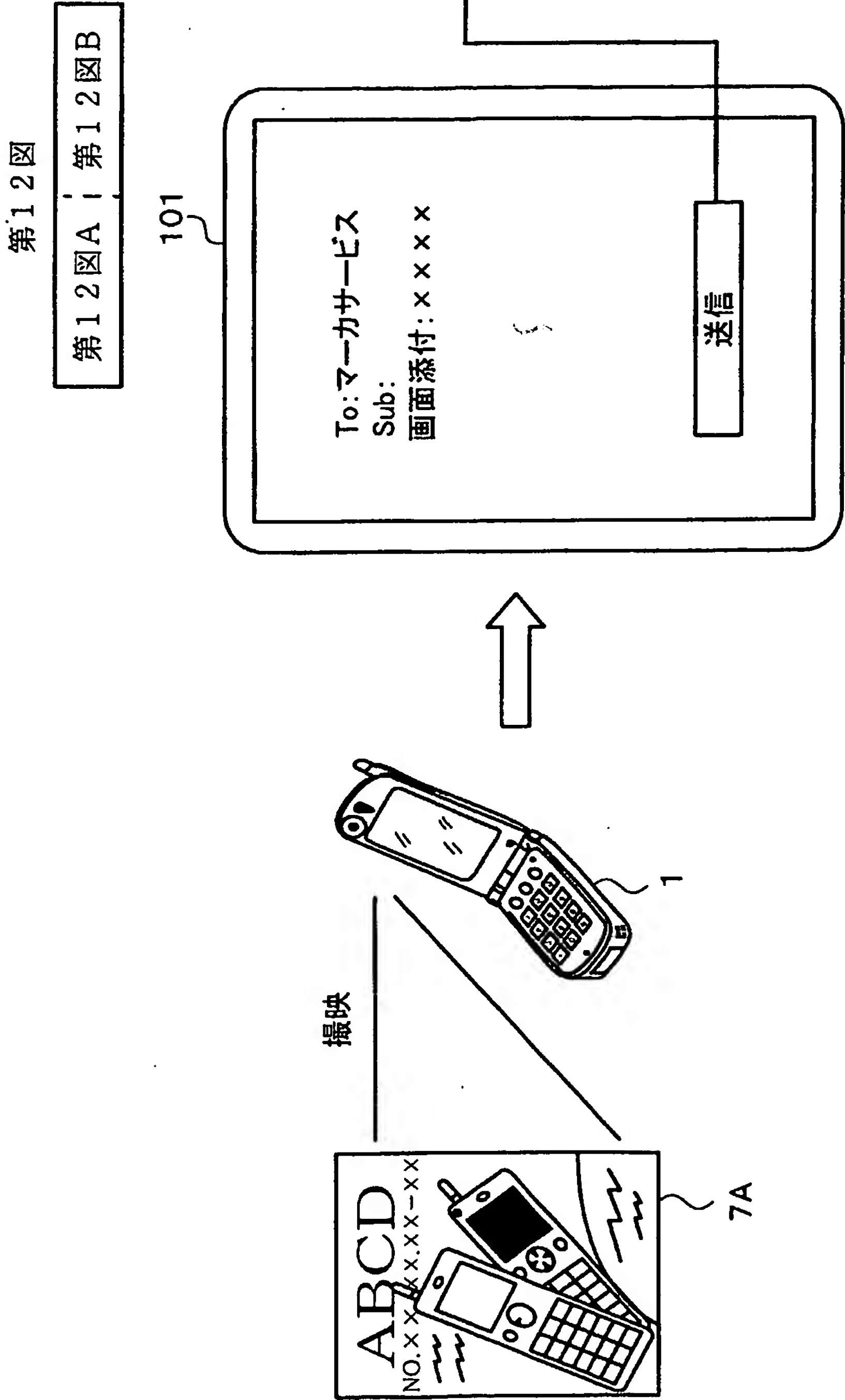
- ・雑誌写真、記事
- ・新聞記事

- ・記事に関する速報
- ・商品情報
- ・商品購入
- ・観光地情報
- ・チケット販売

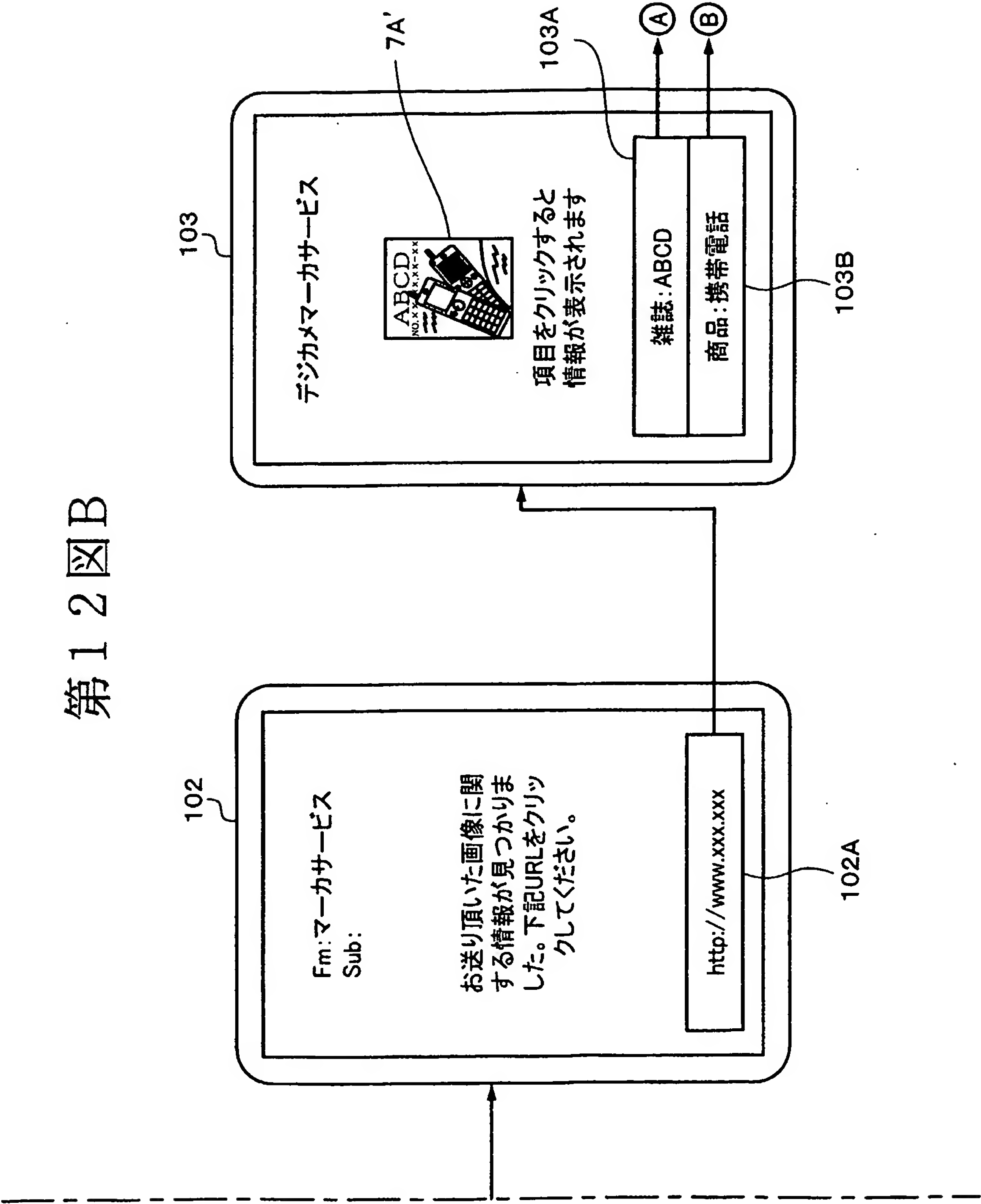
第 1 1 図 B



第12図A



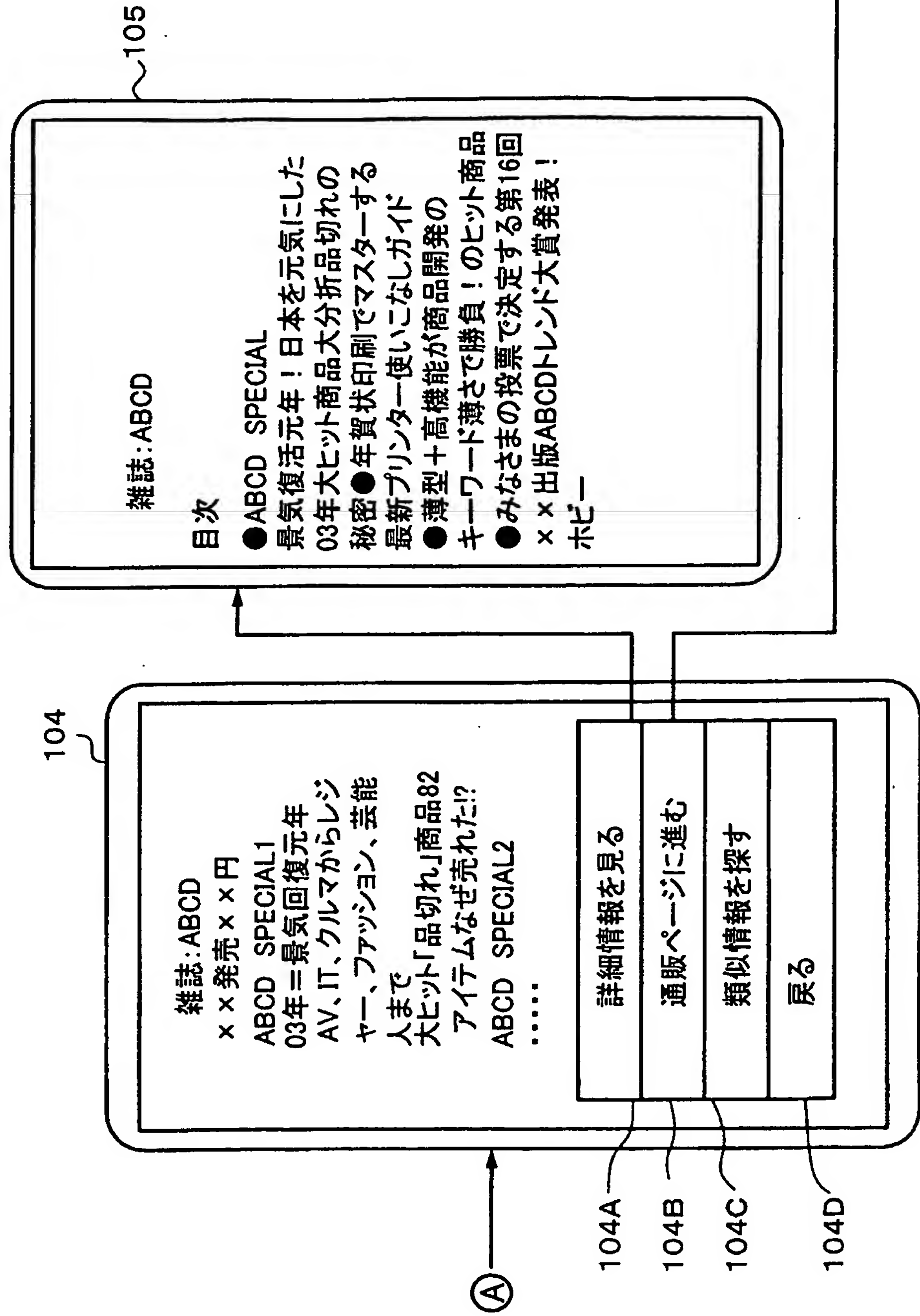
第12図B



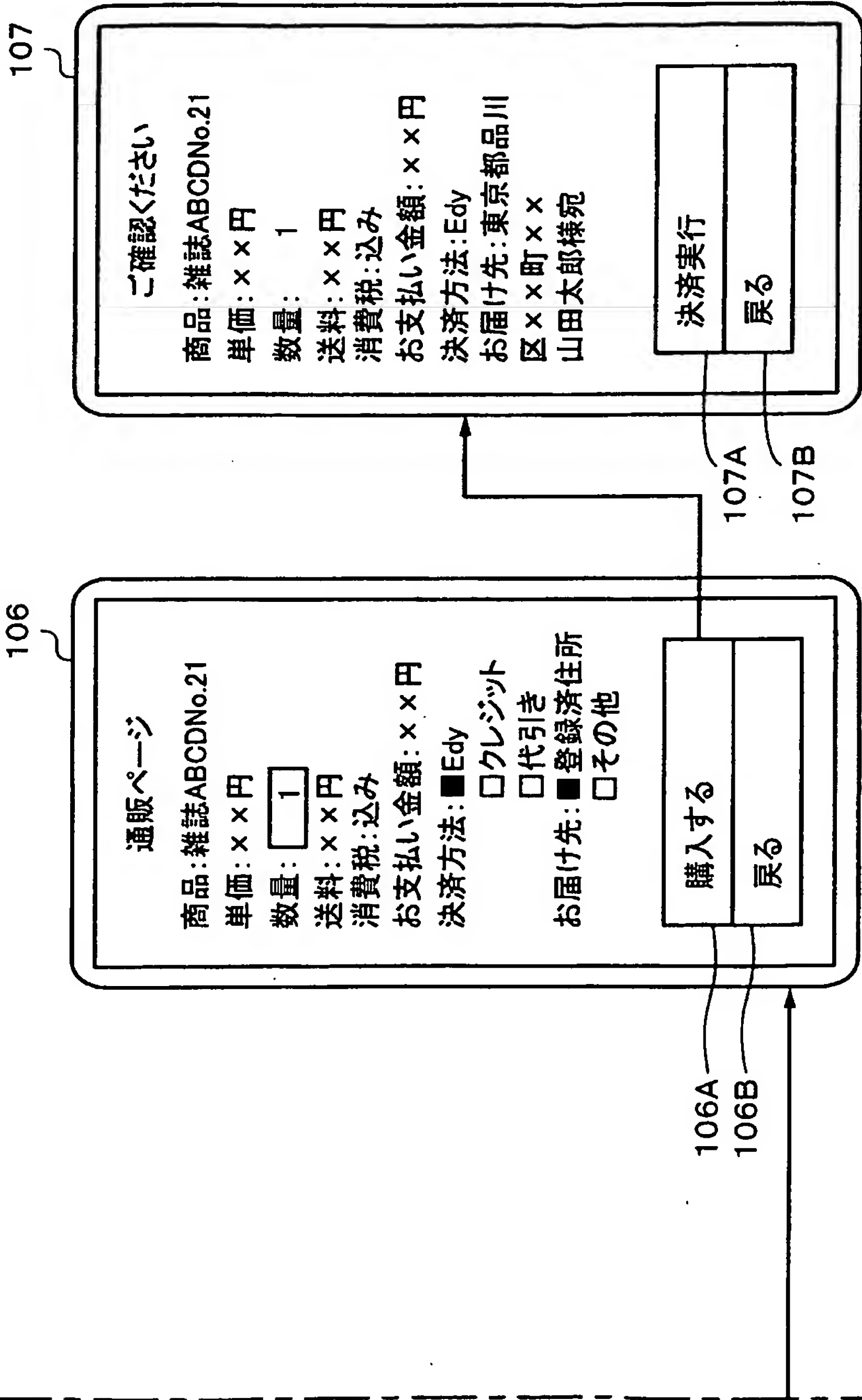
第13図A

第13図

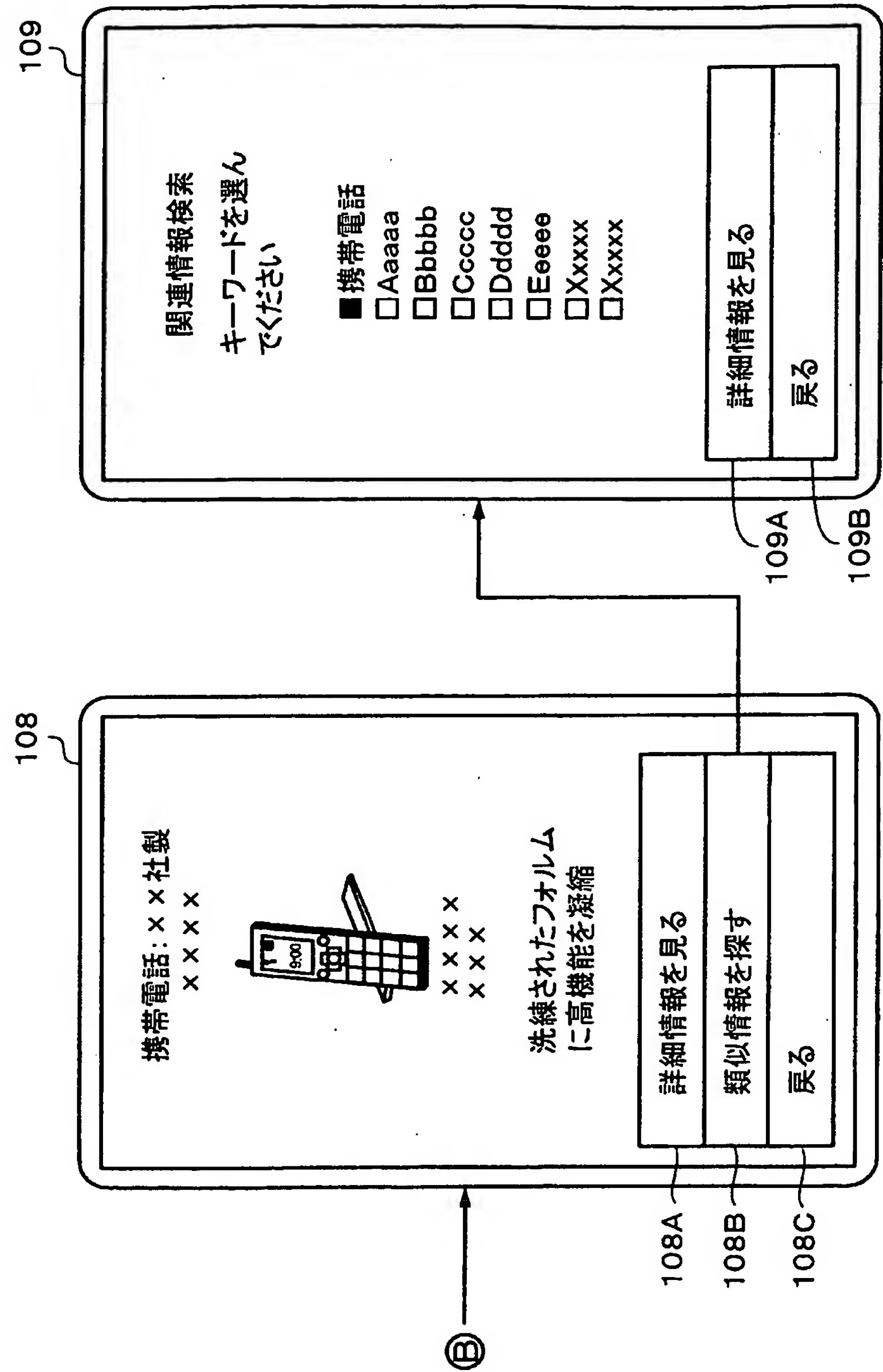
第13図A、第13図B



第13図B



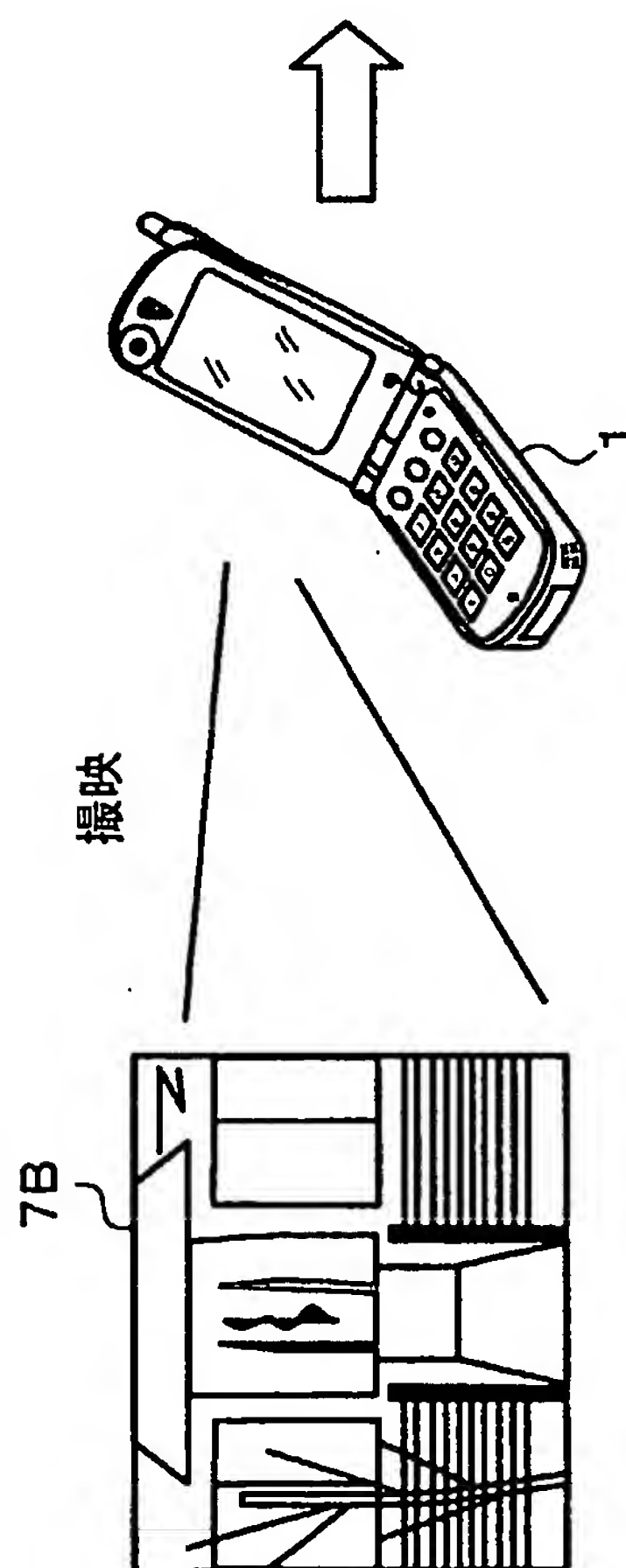
第14図



第15図A

第15図

第15図A i 第15図B

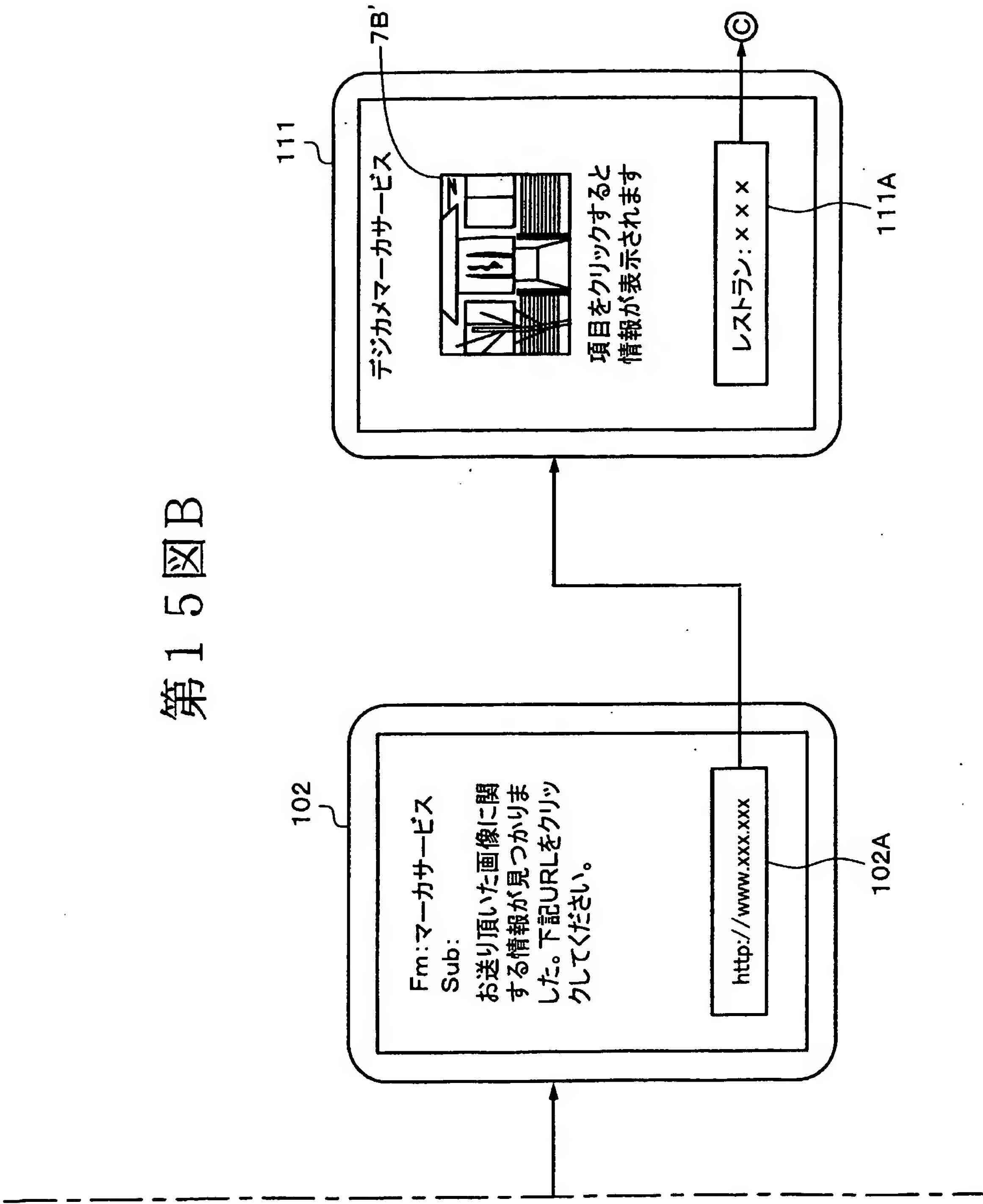


101

To: マーカサービス
Sub: 画面添付: x x x x

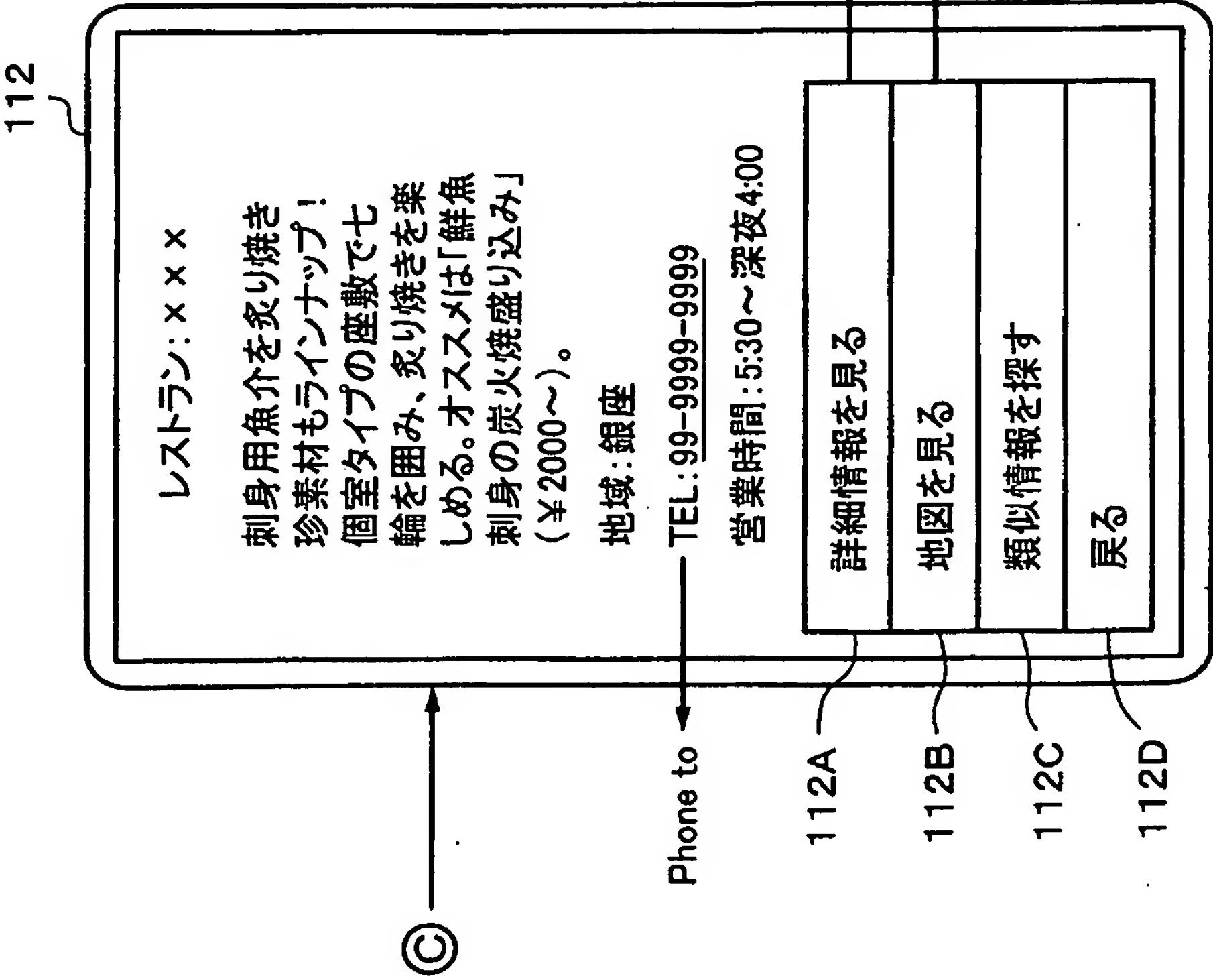
送信

第15図B

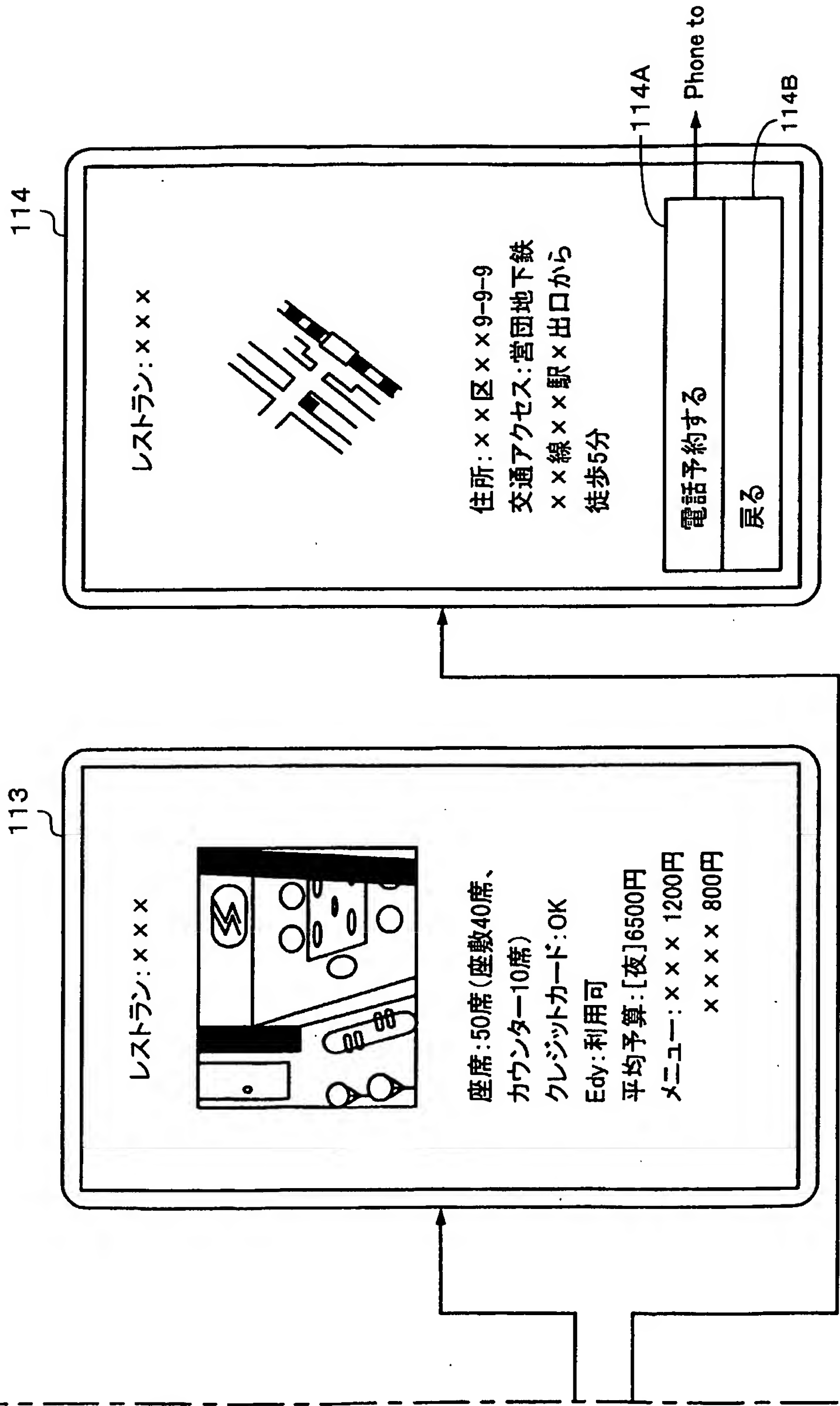


第16図A

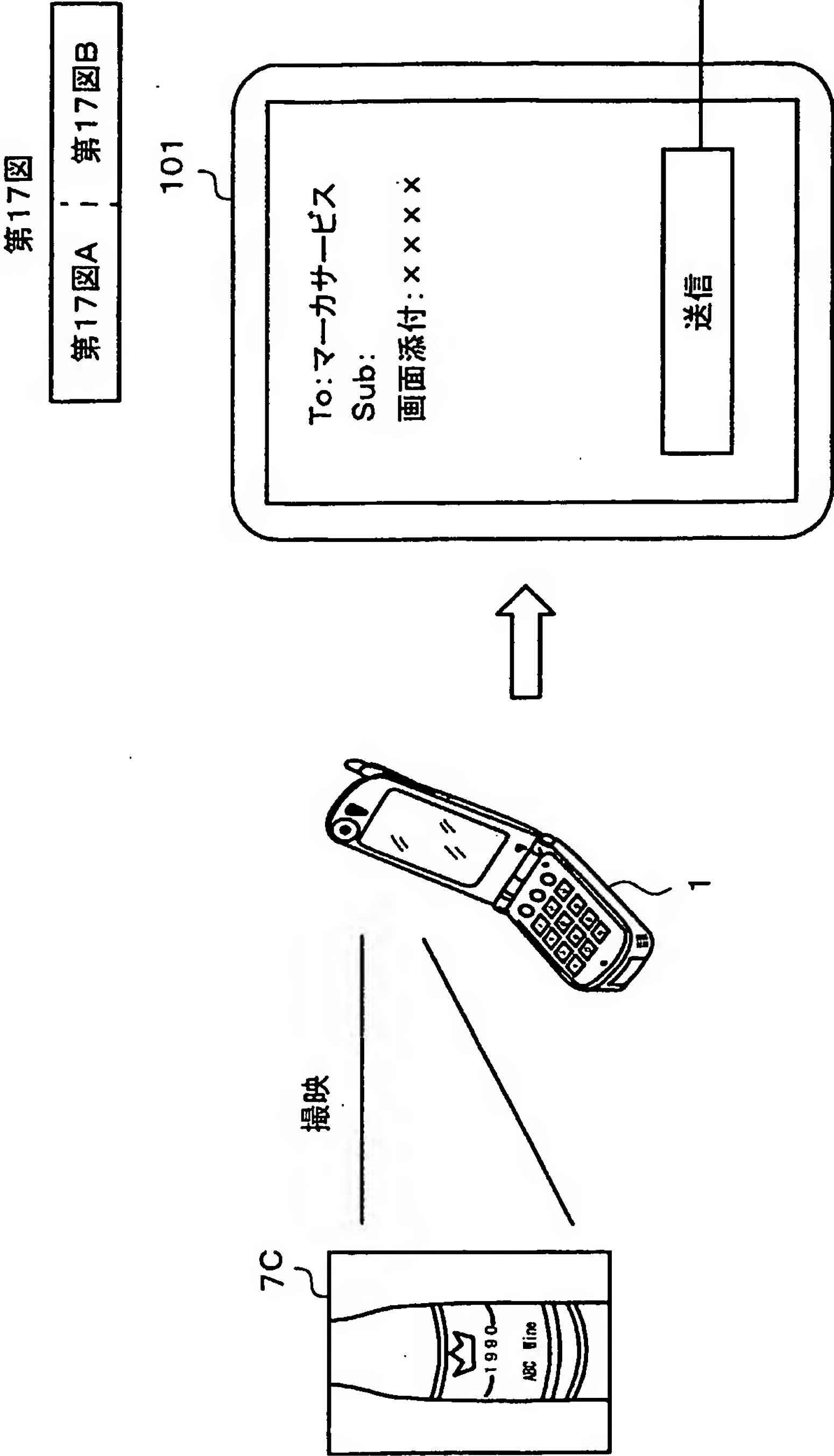
第16図
第16図A, 第16図B



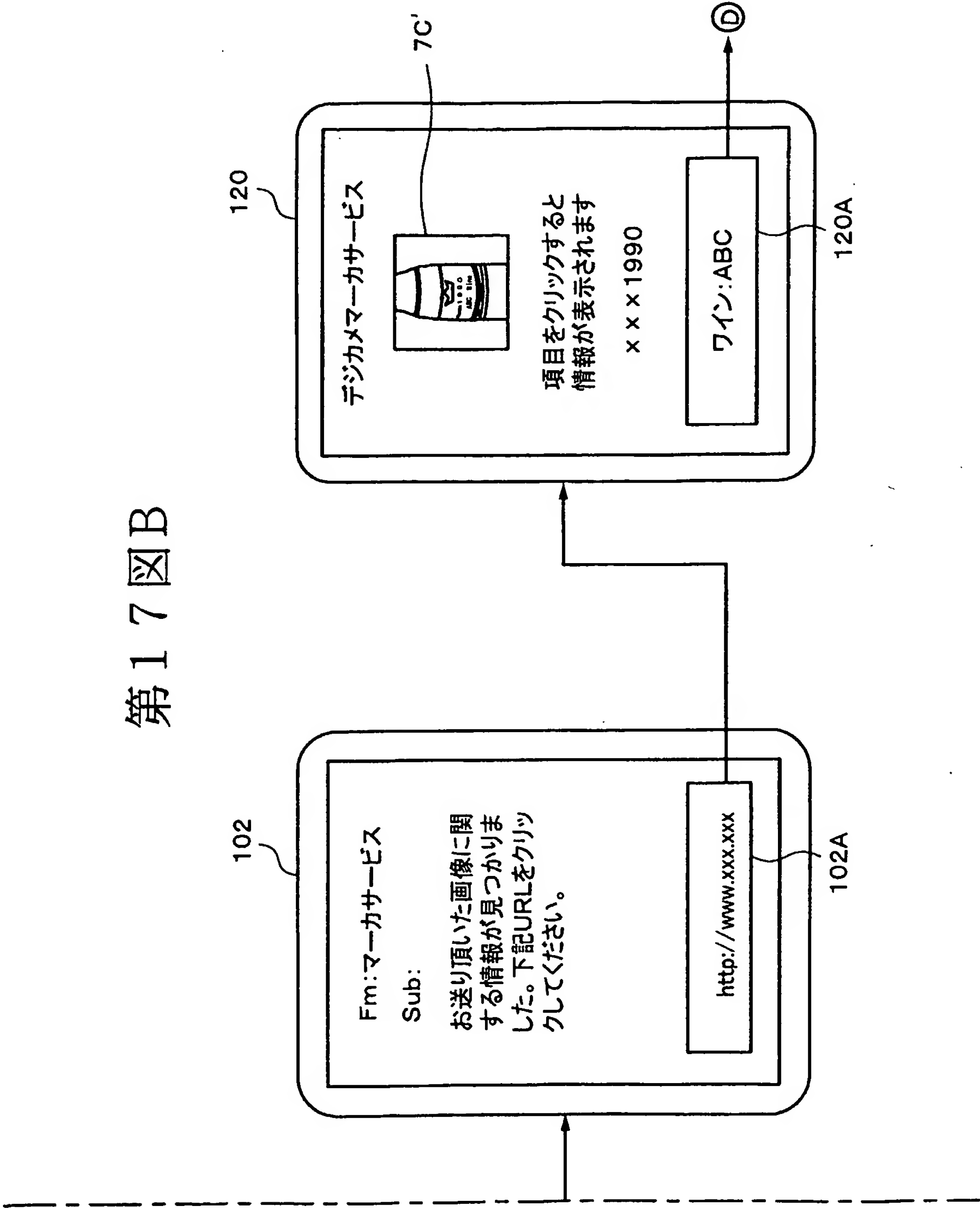
第16図B



第17図A

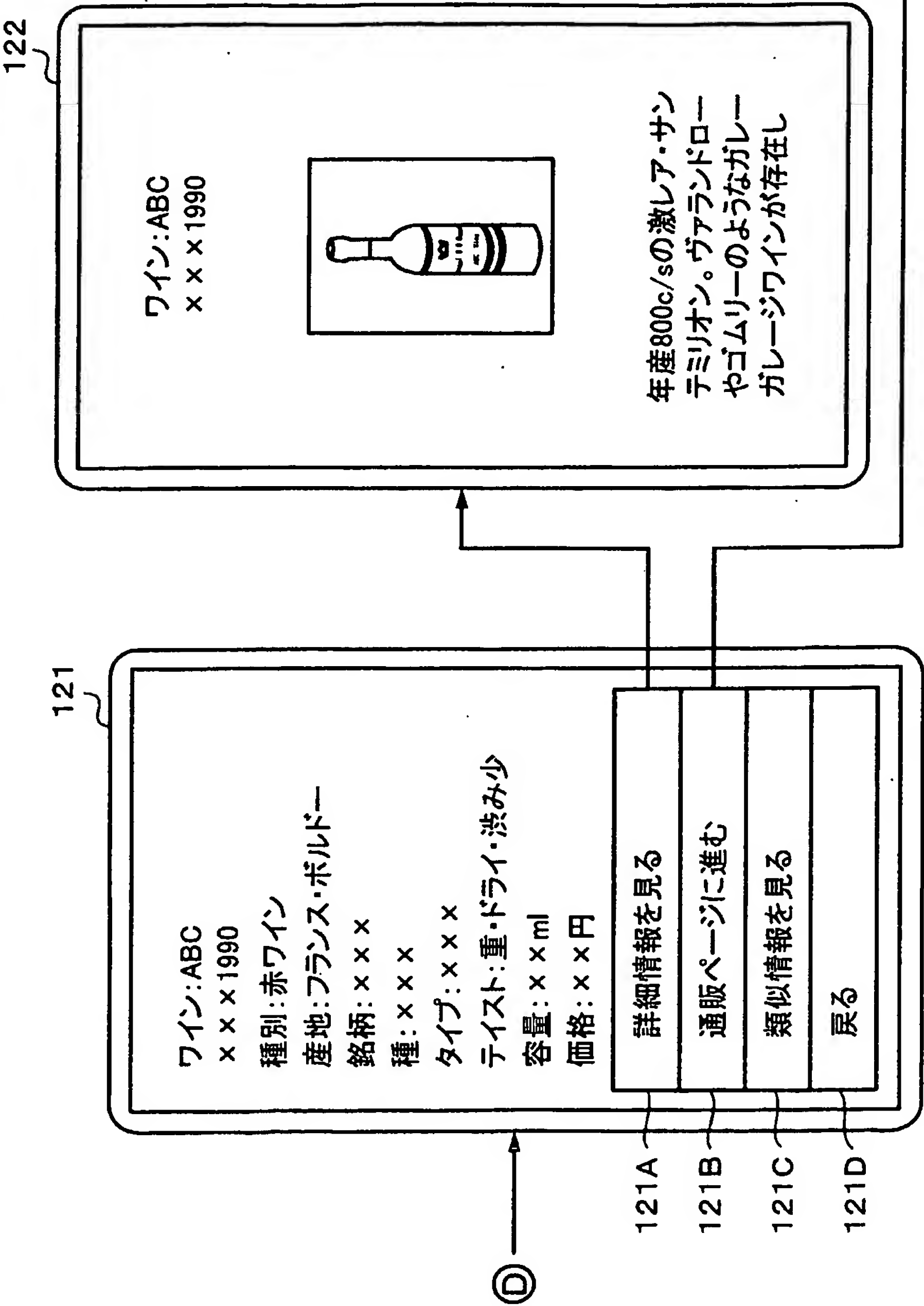


第17図B

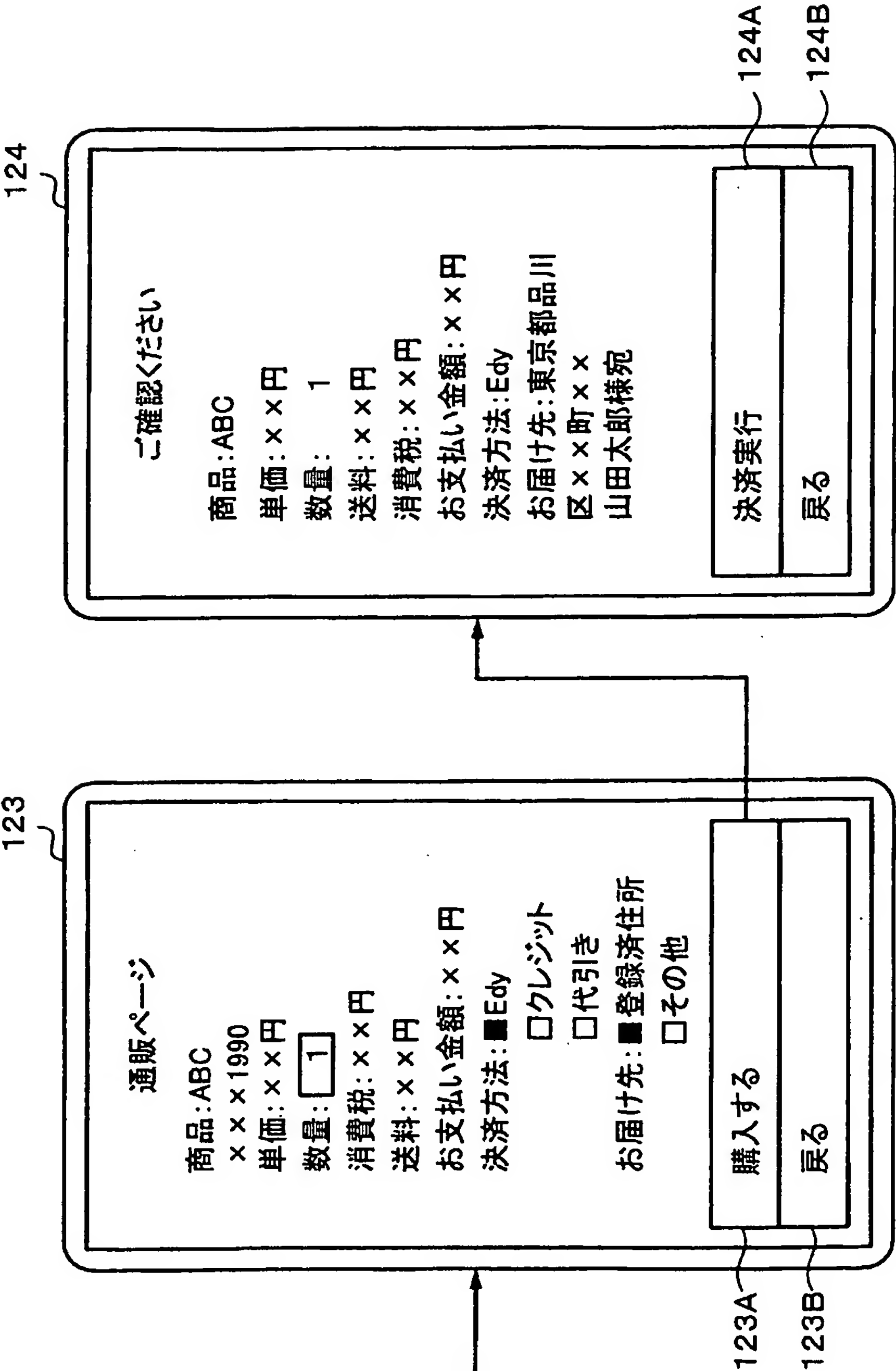


第18図A

第18図
第18図A, 第18図B



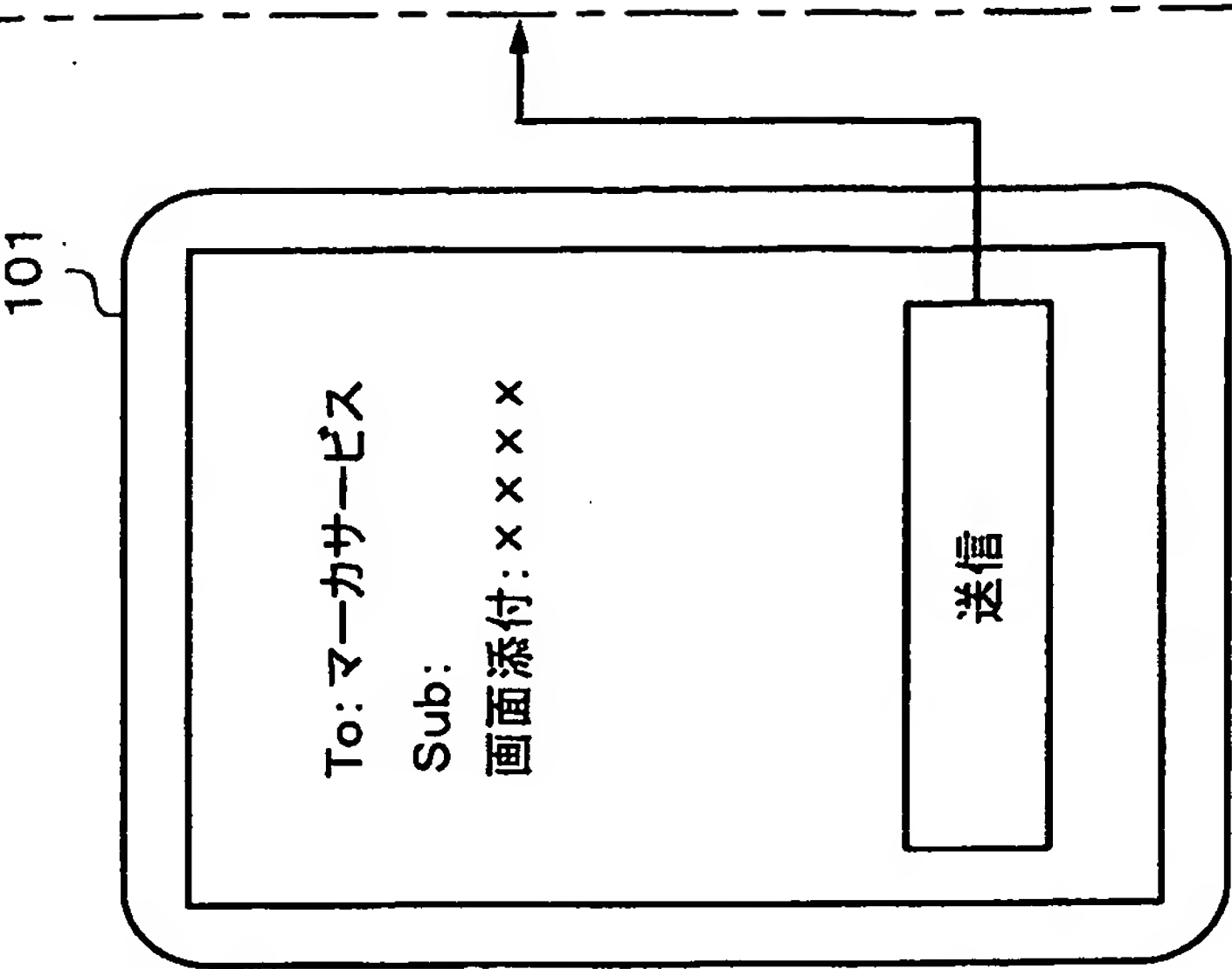
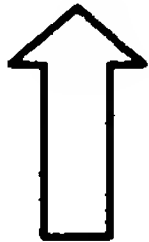
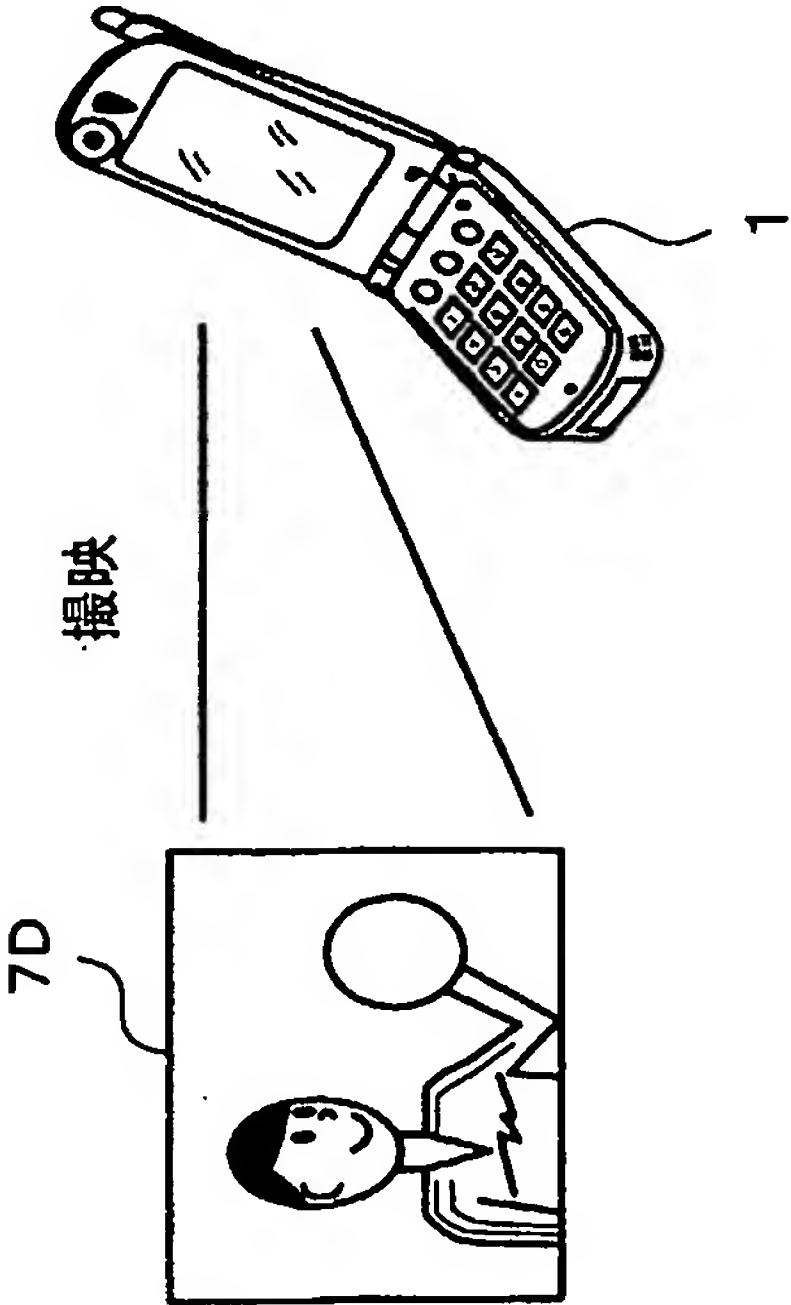
第18図B



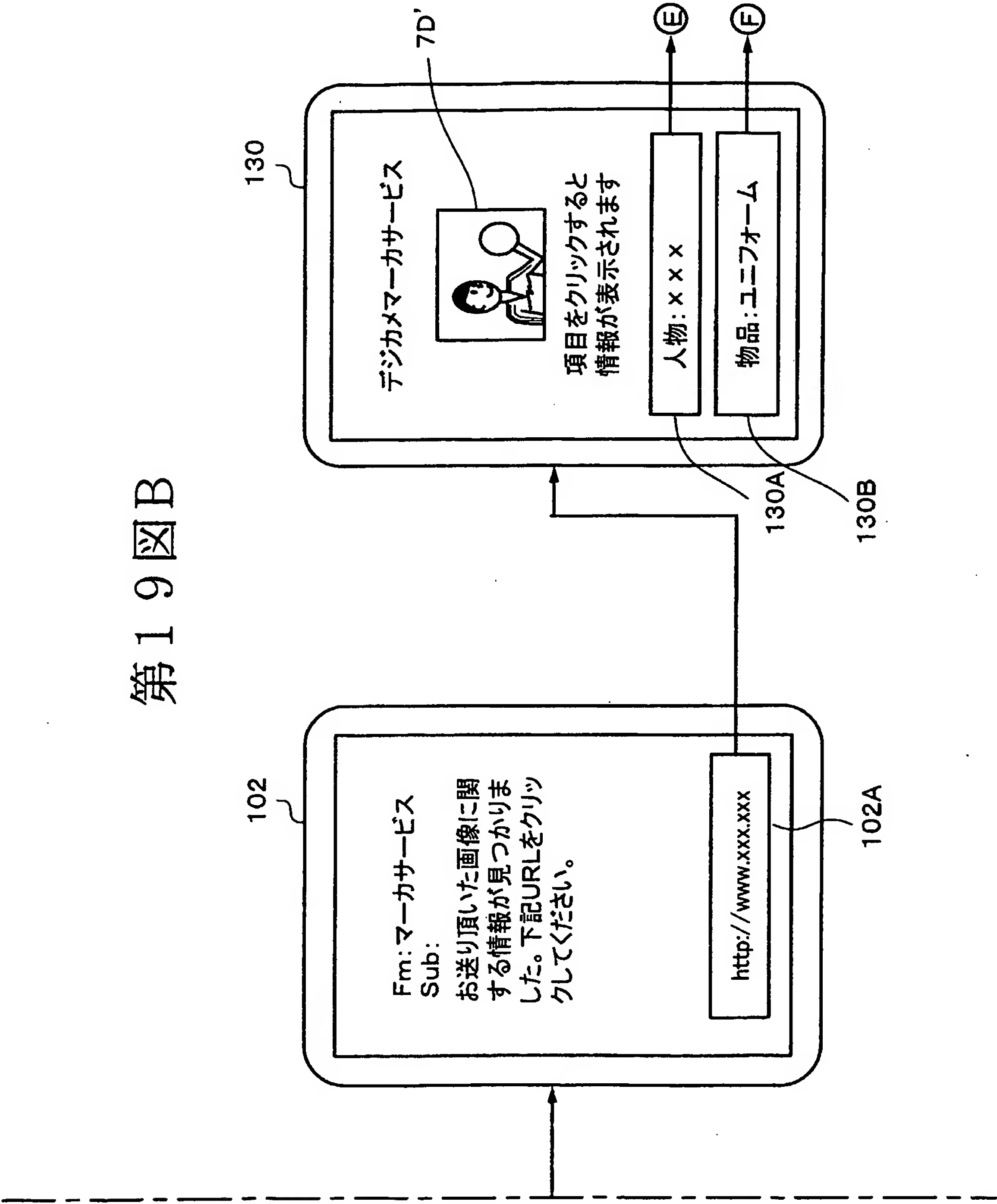
第19図A

第19図

第19図A ; 第19図B

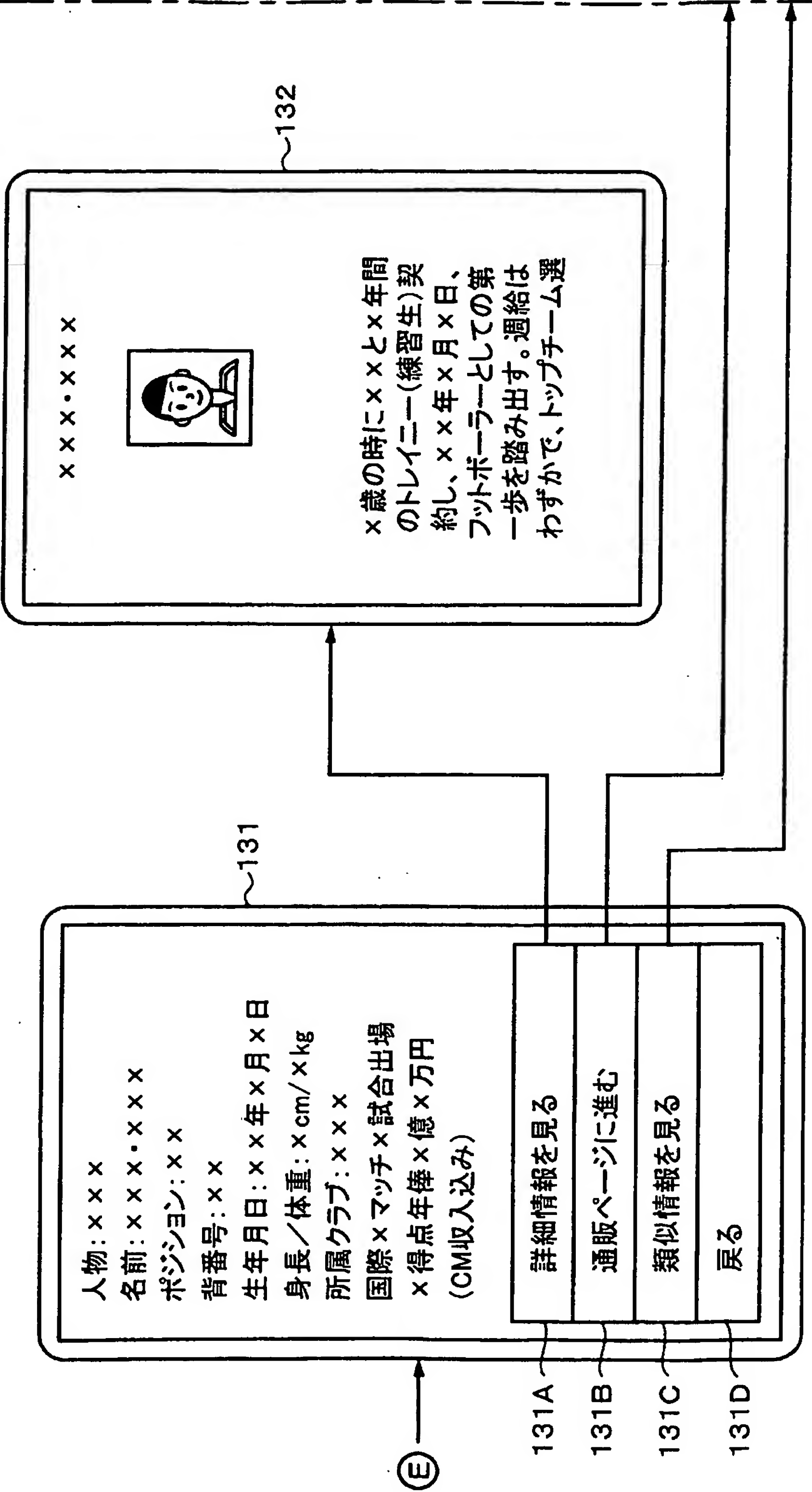


第19図B

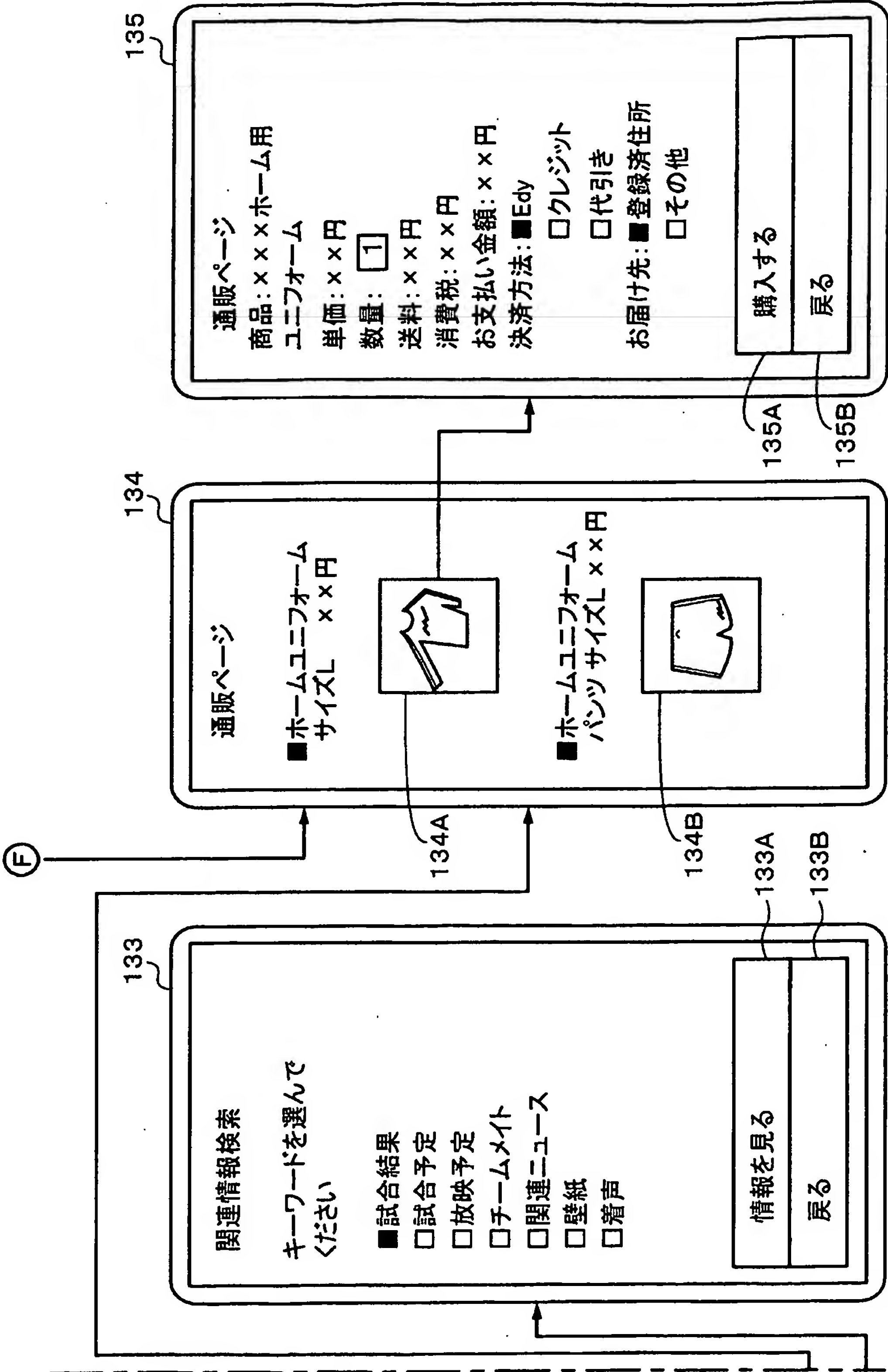


第20図A

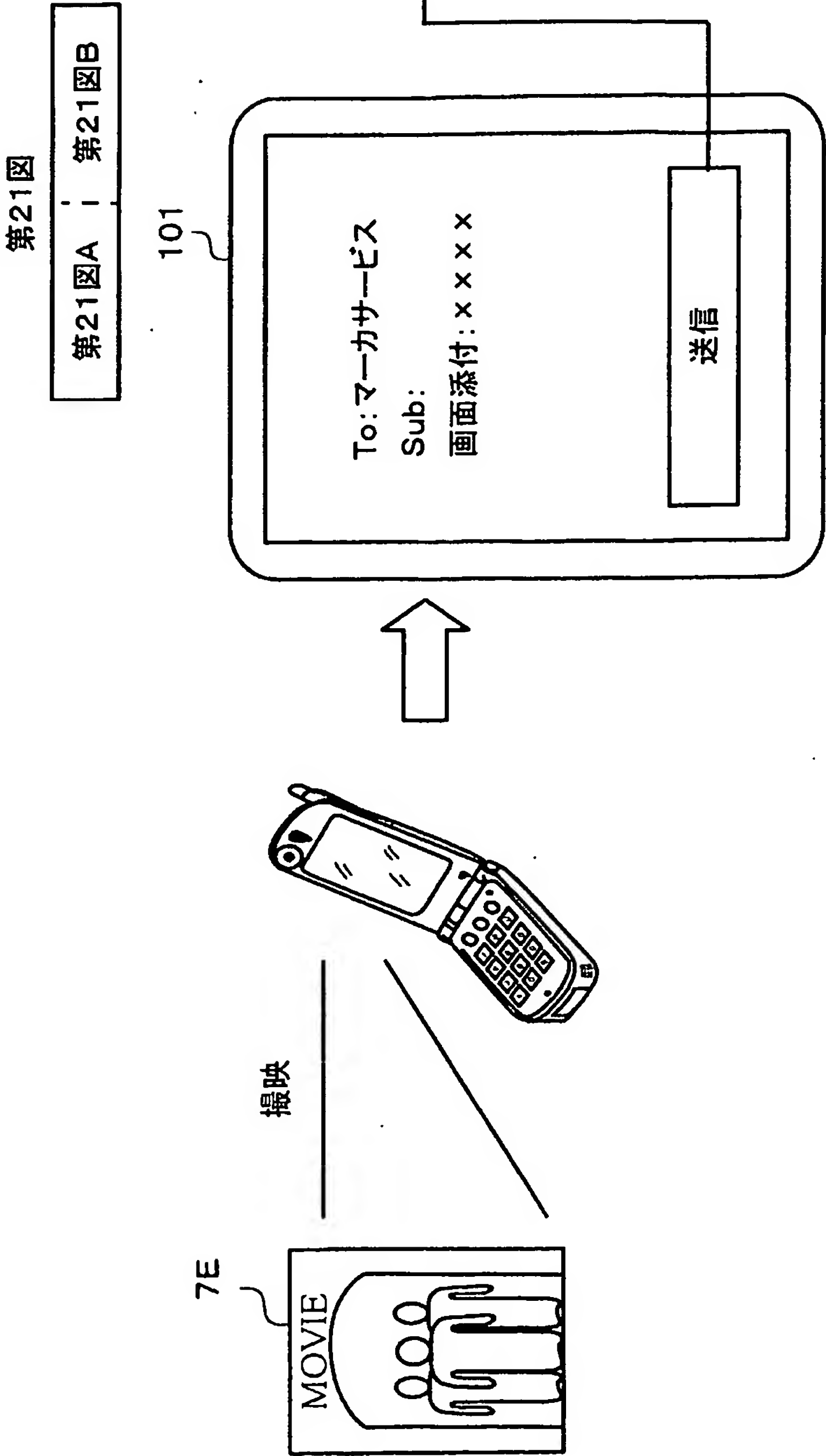
第20図
第20図A、第20図B



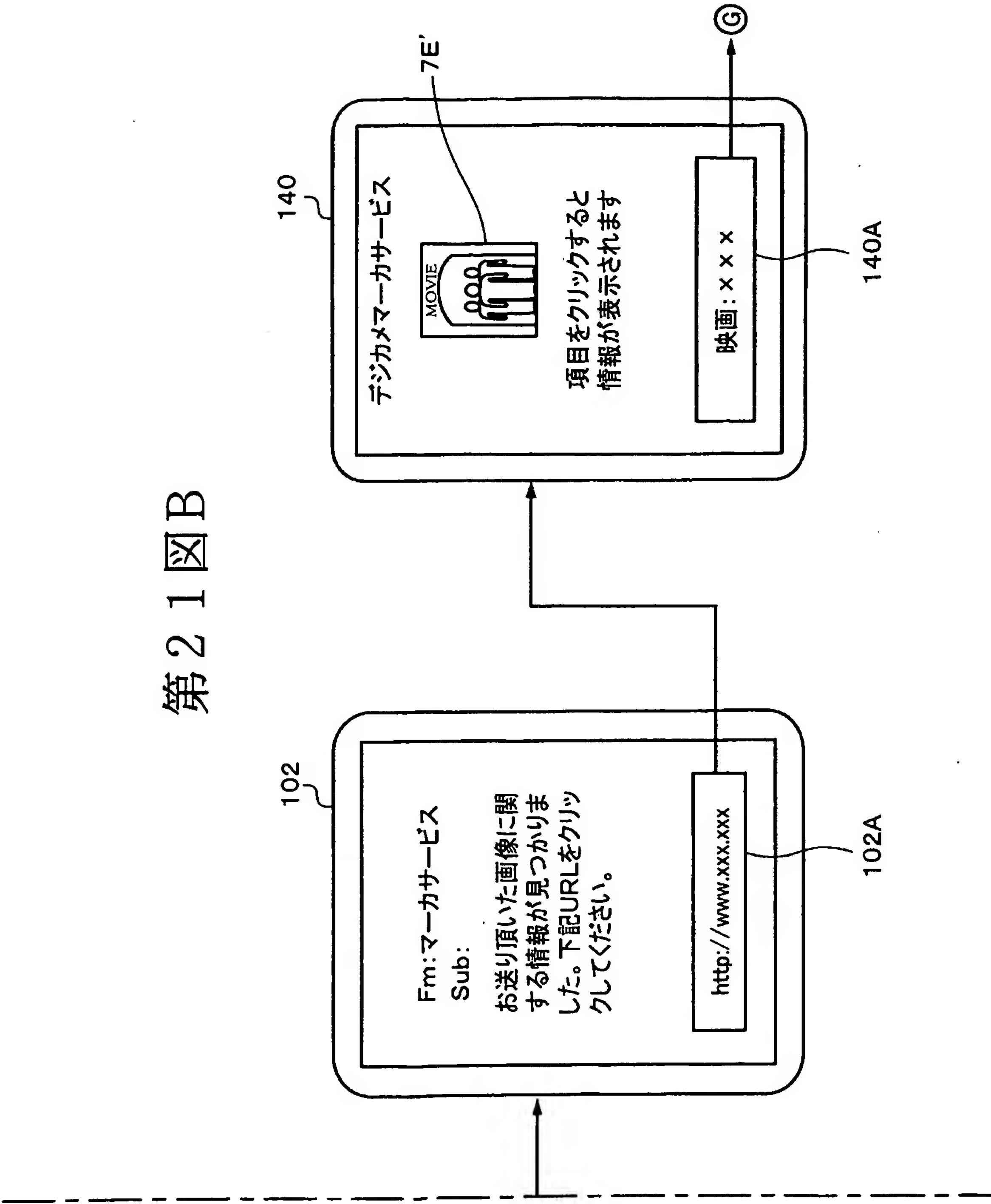
第20図B



第21図A



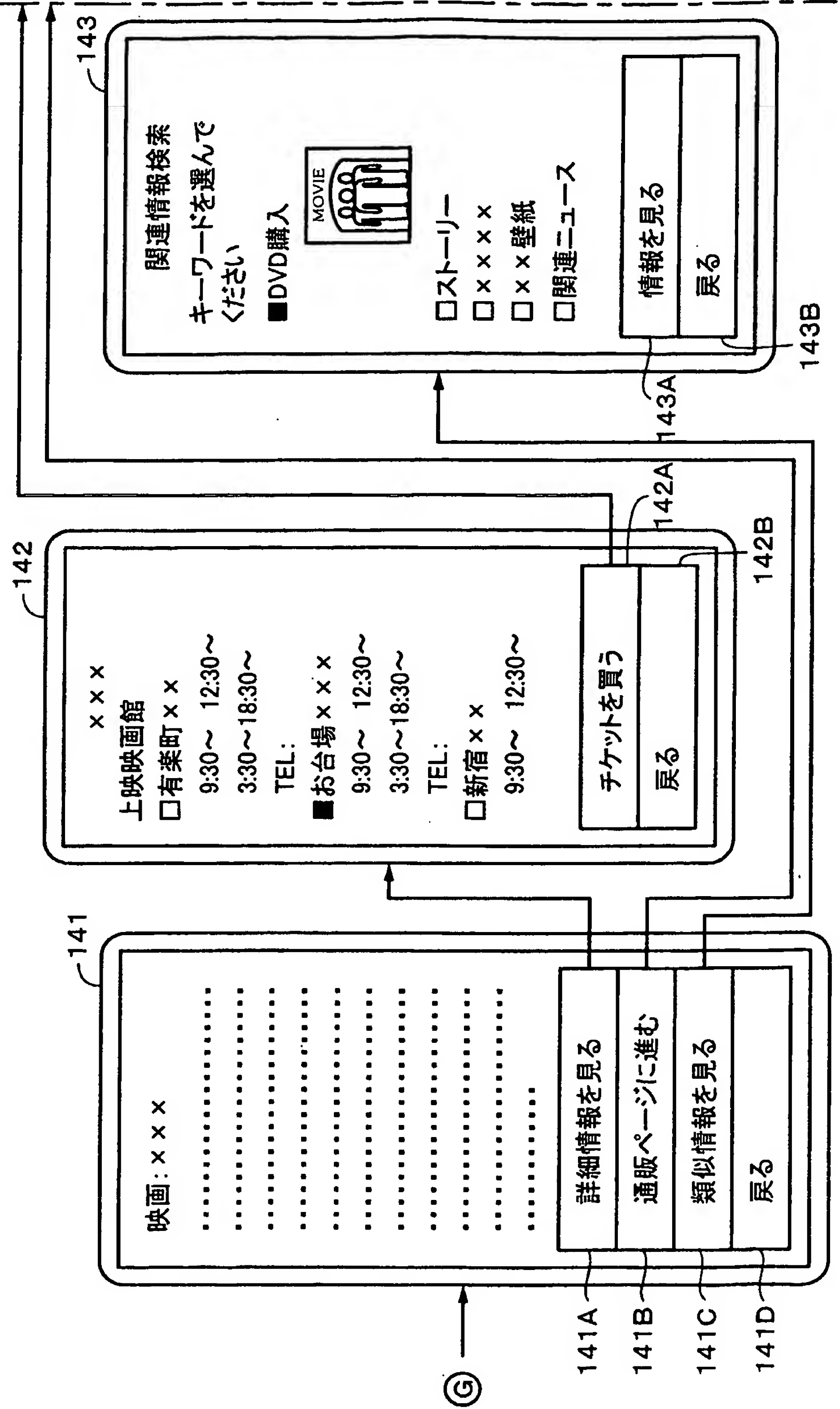
第21図B



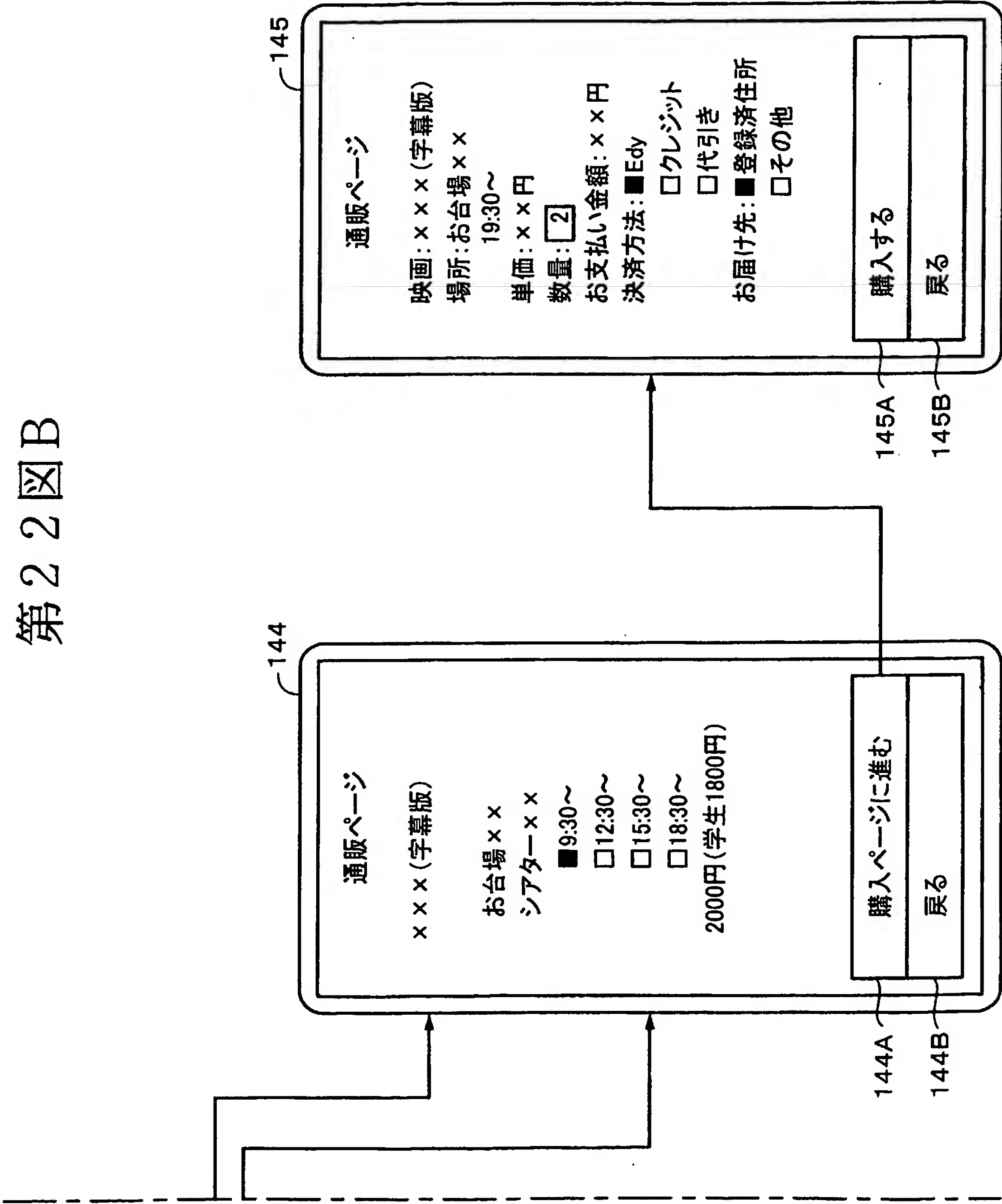
第22図A

第22図

第22図A、第22図B



第22図B

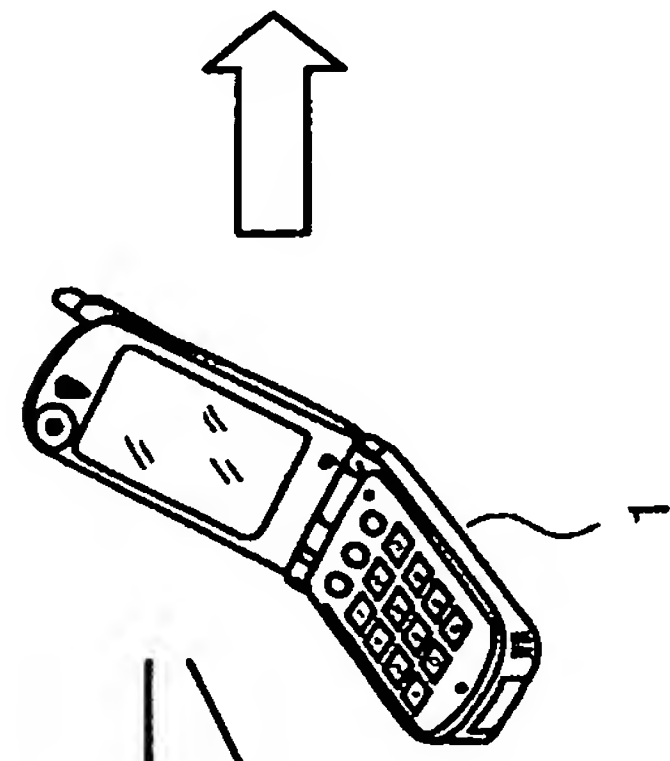
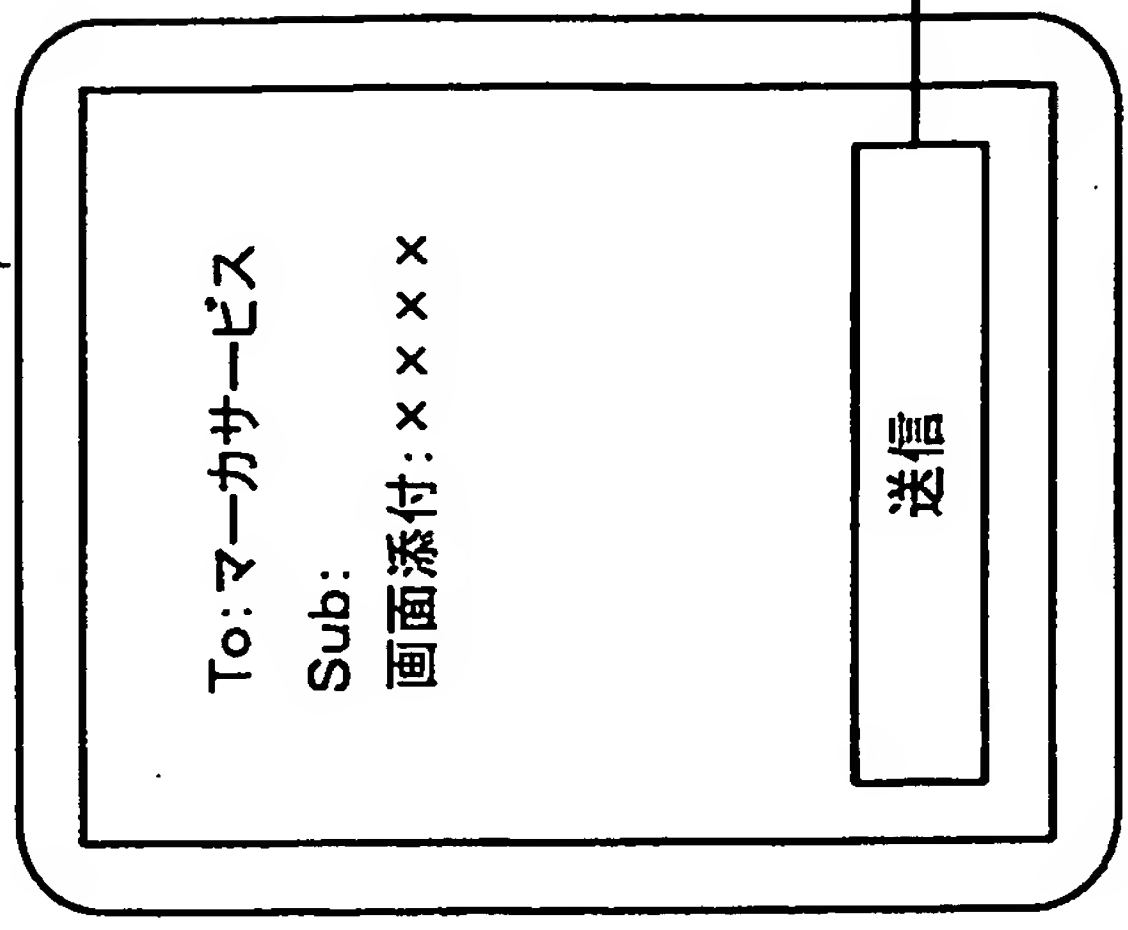


第23図A

第23図

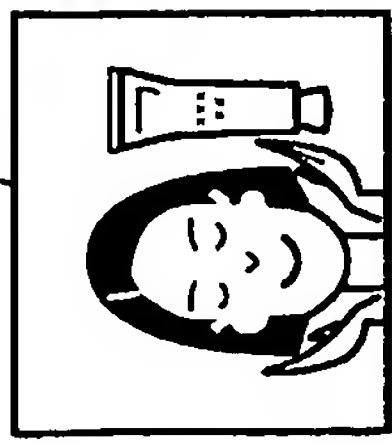
第23図A | 第23図B

101

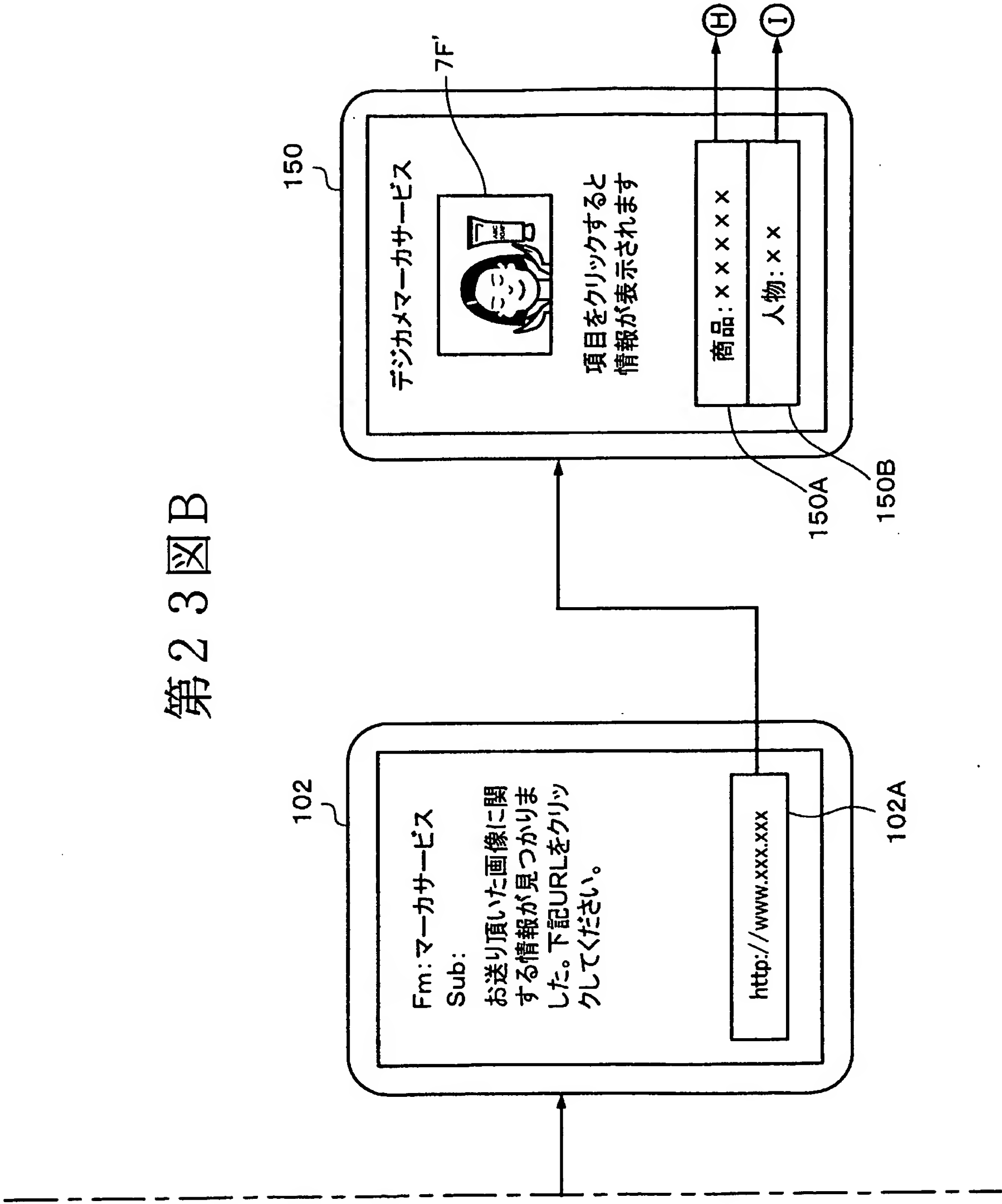


7F

撮映

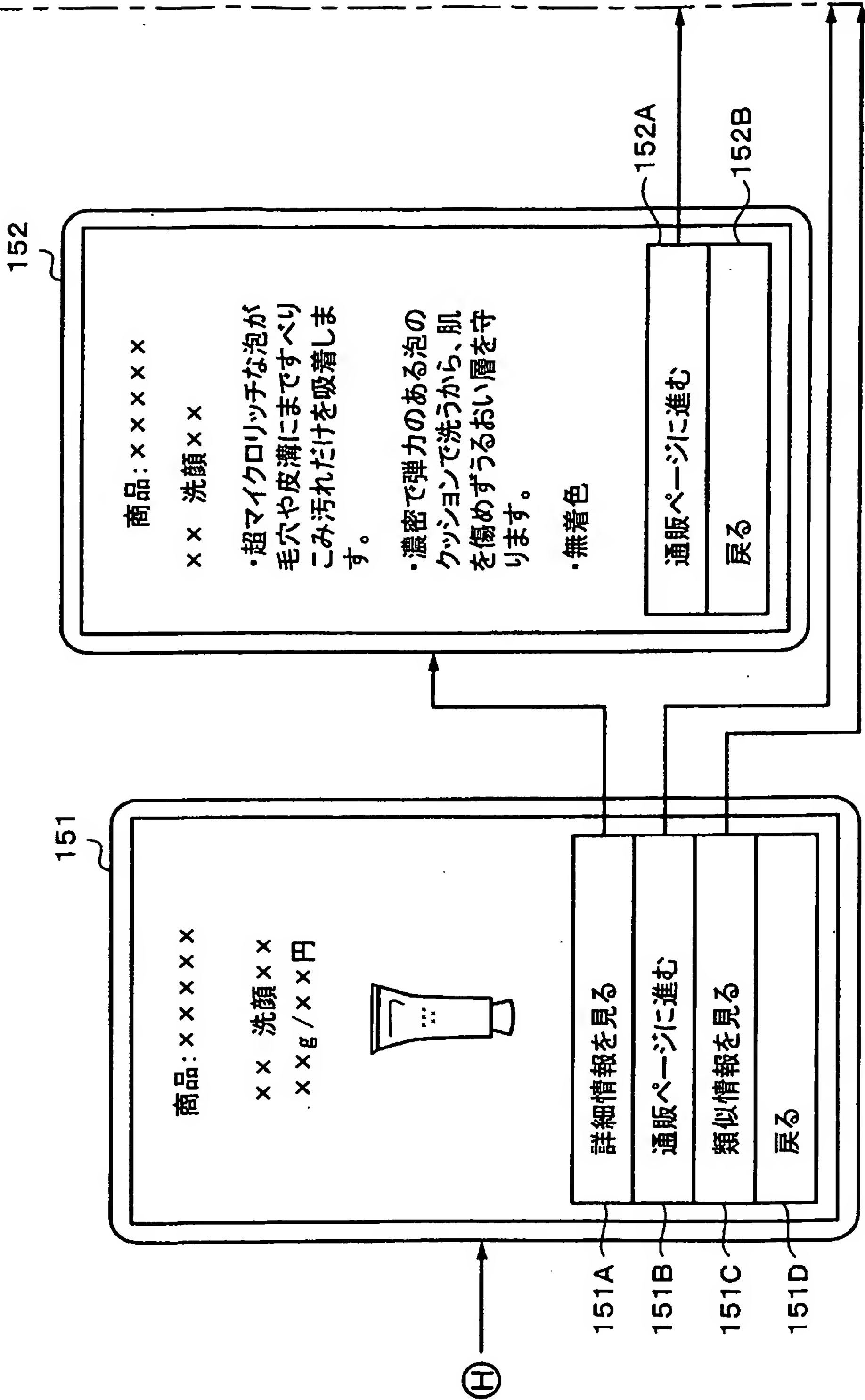


第23図B

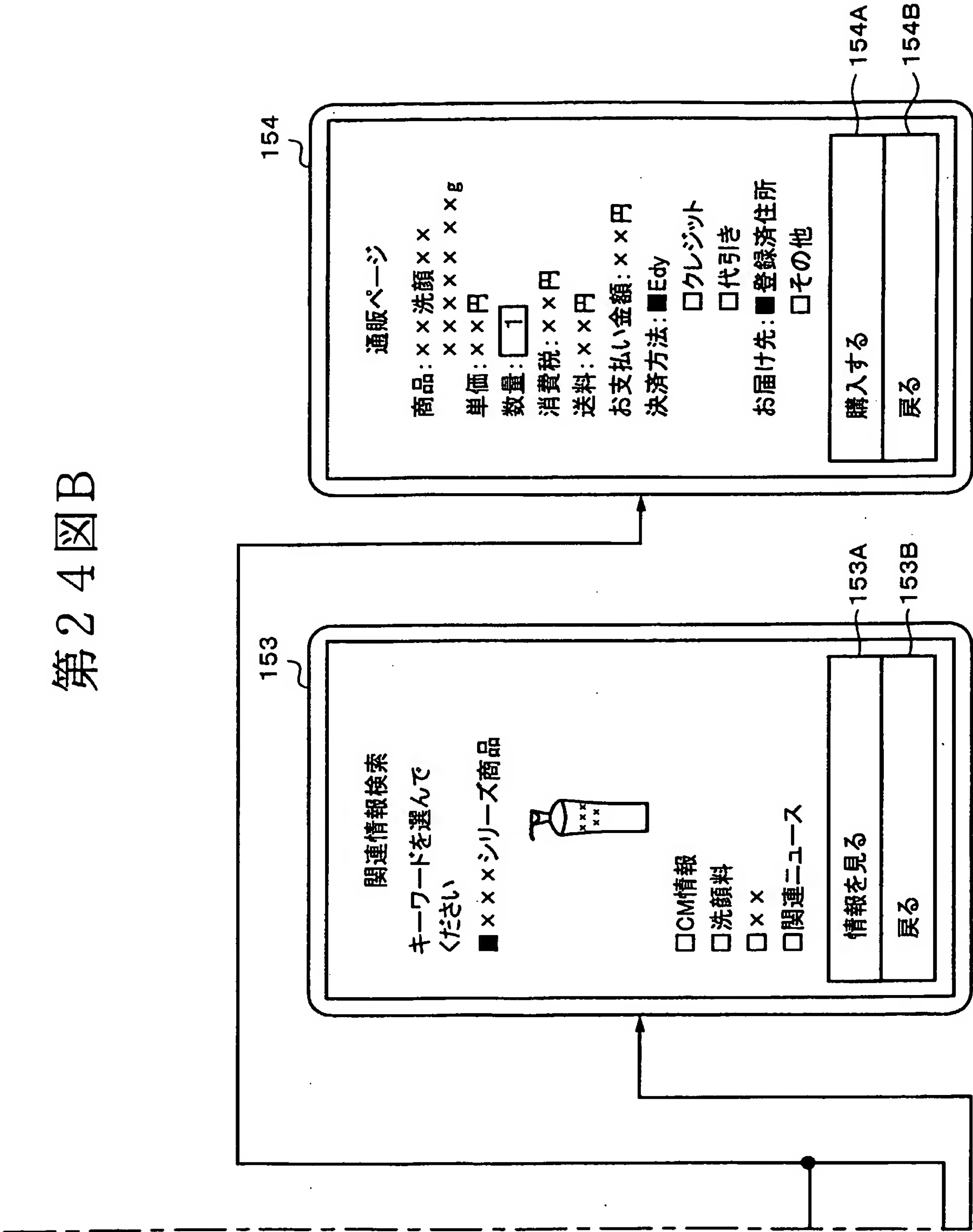


第24図A

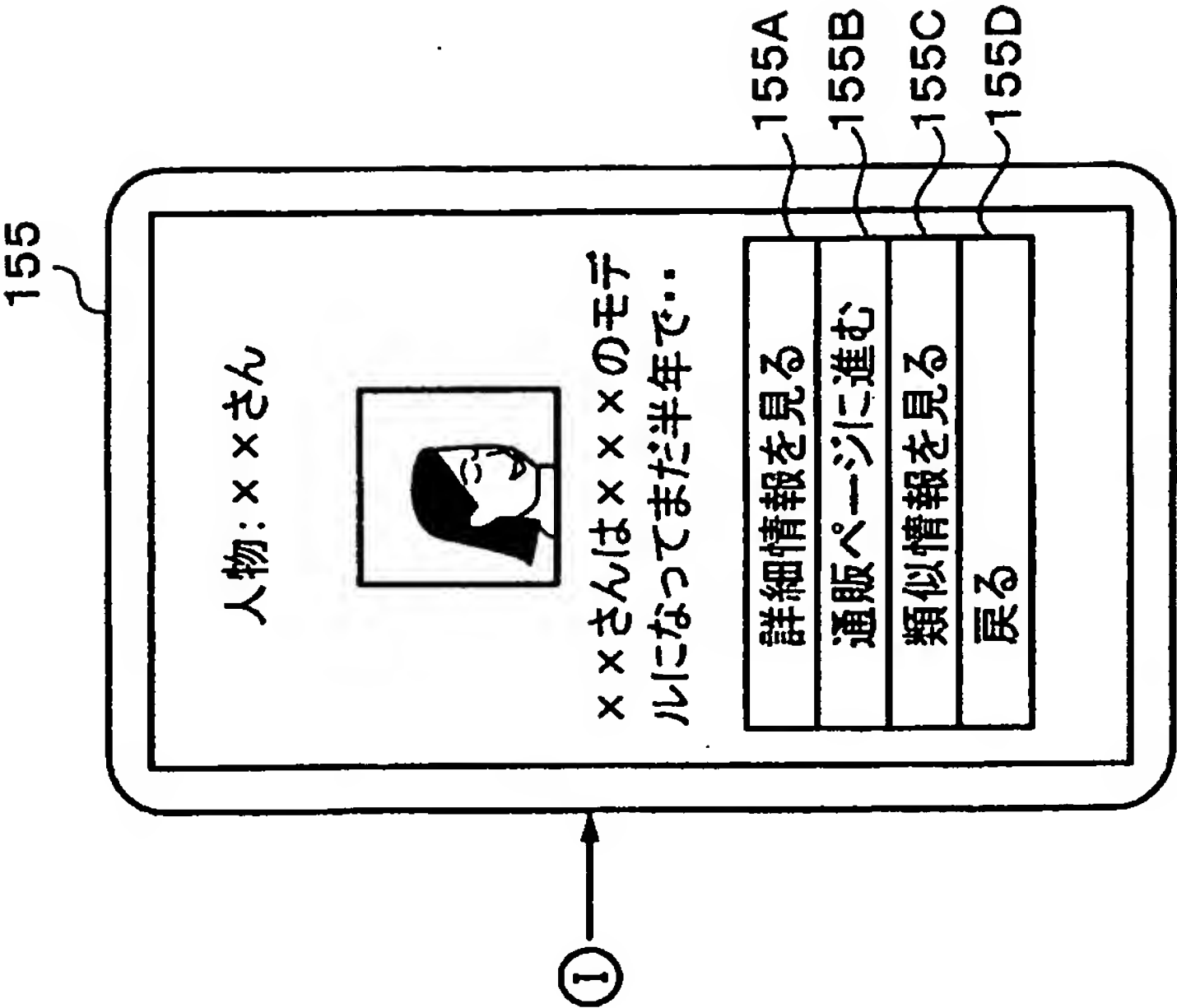
第2.4図
第24図A:第24図B



第24図B



第25図



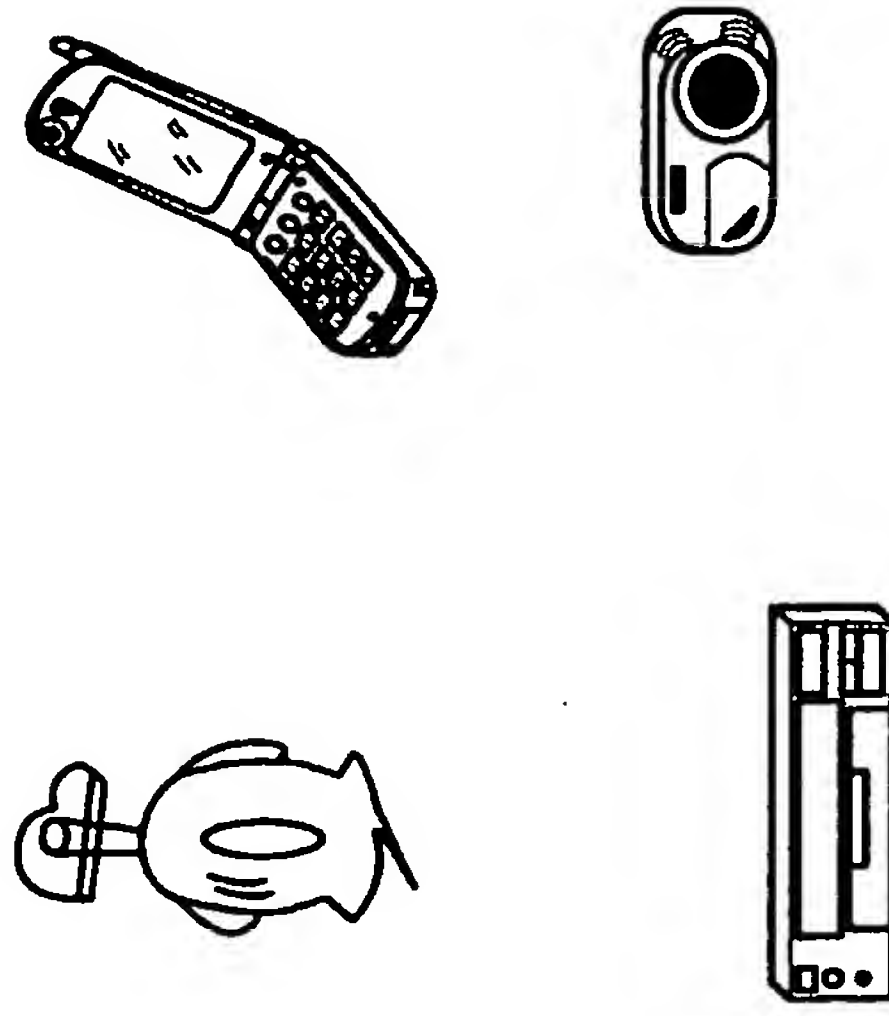
第26図A

第26図

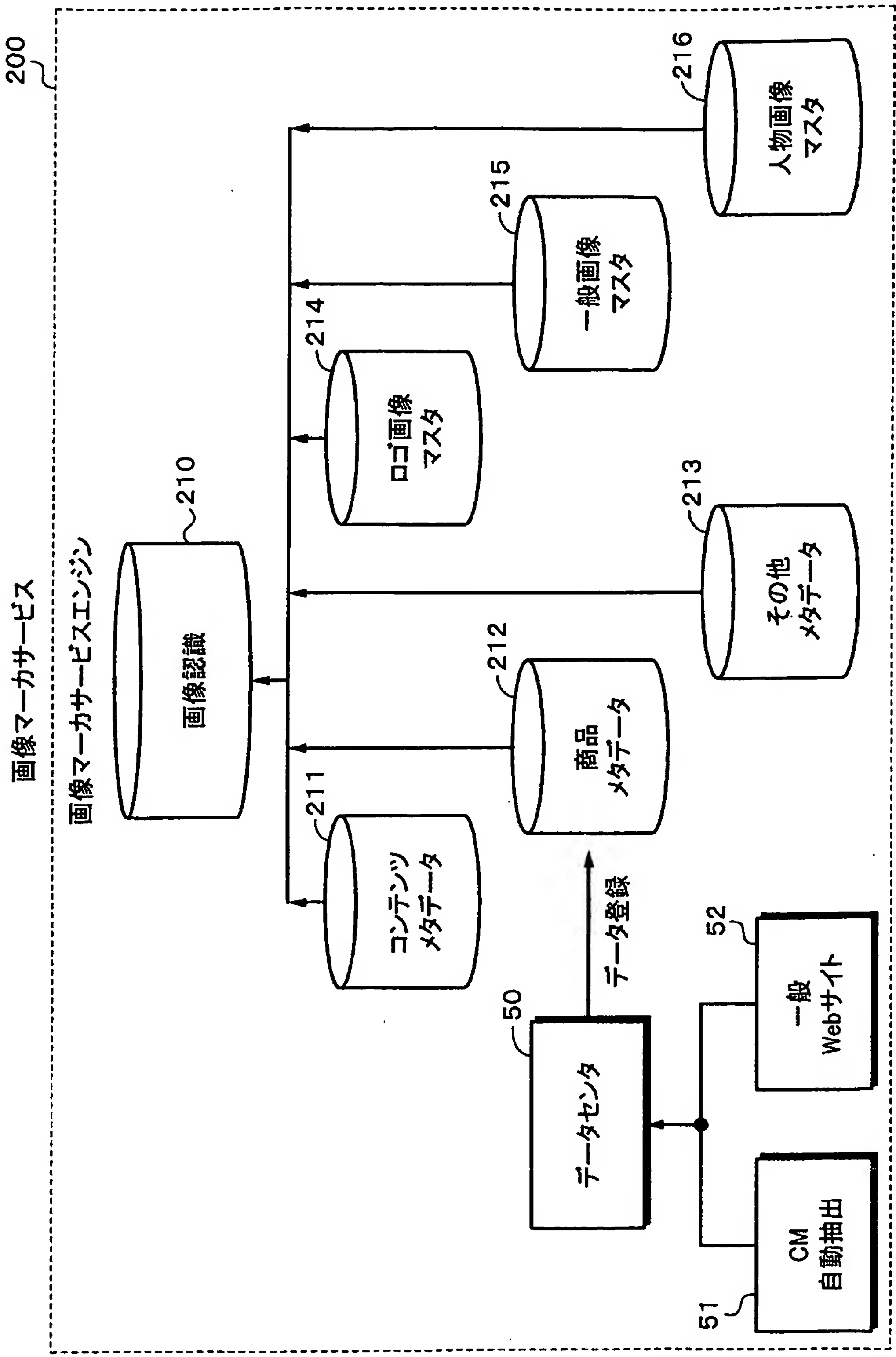
第26図A、第26図B、第26図C

201

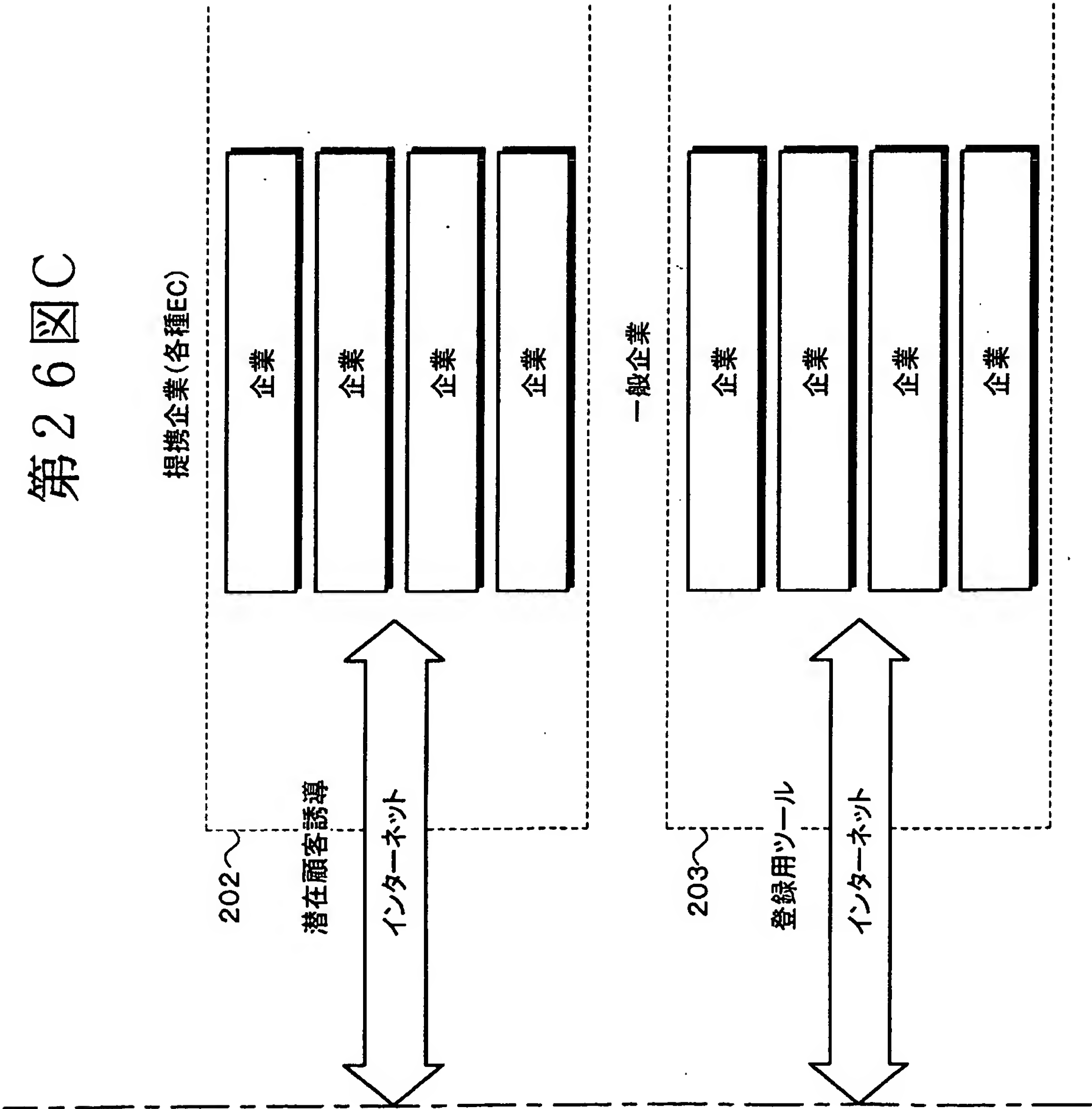
ユーザ



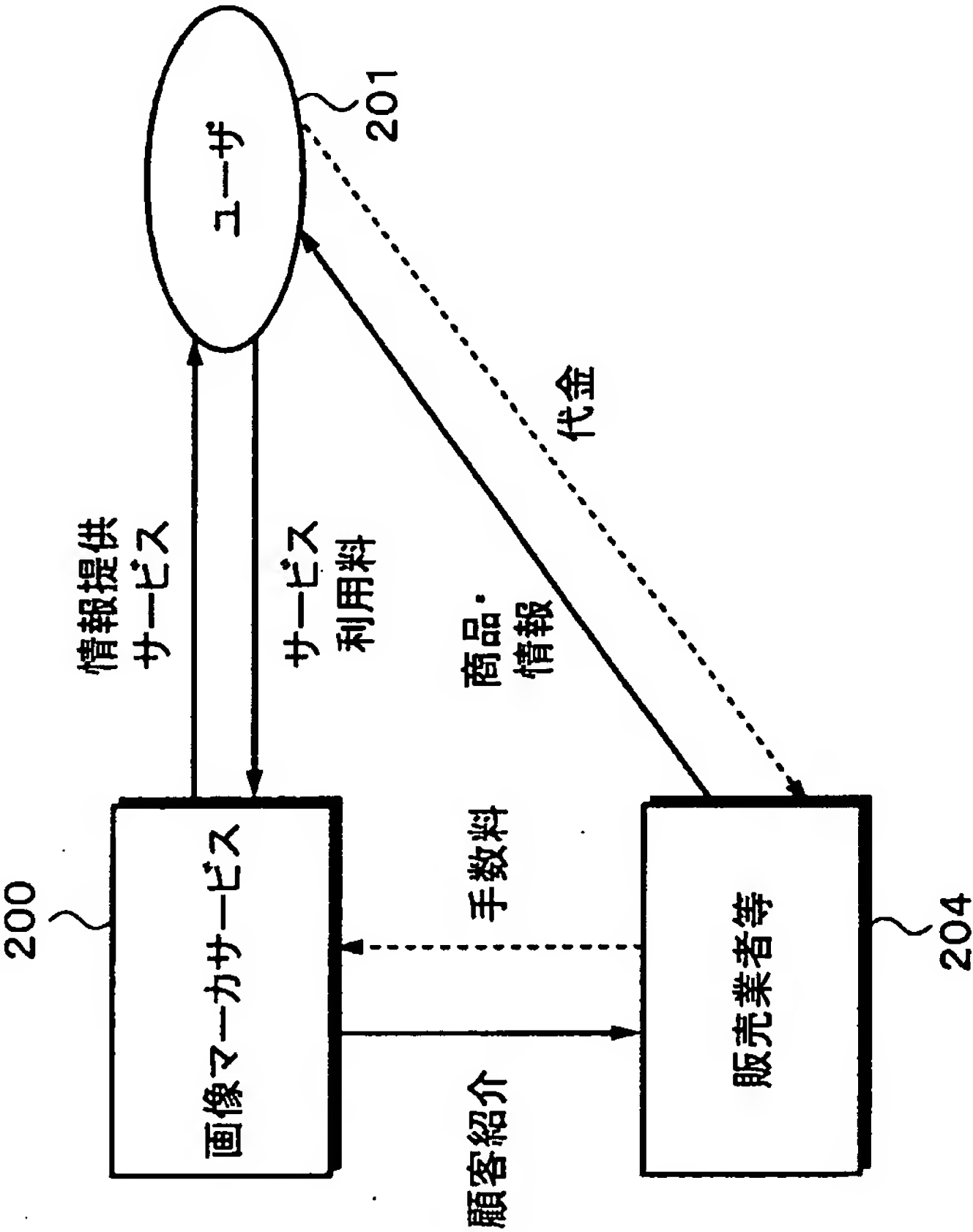
第26図B



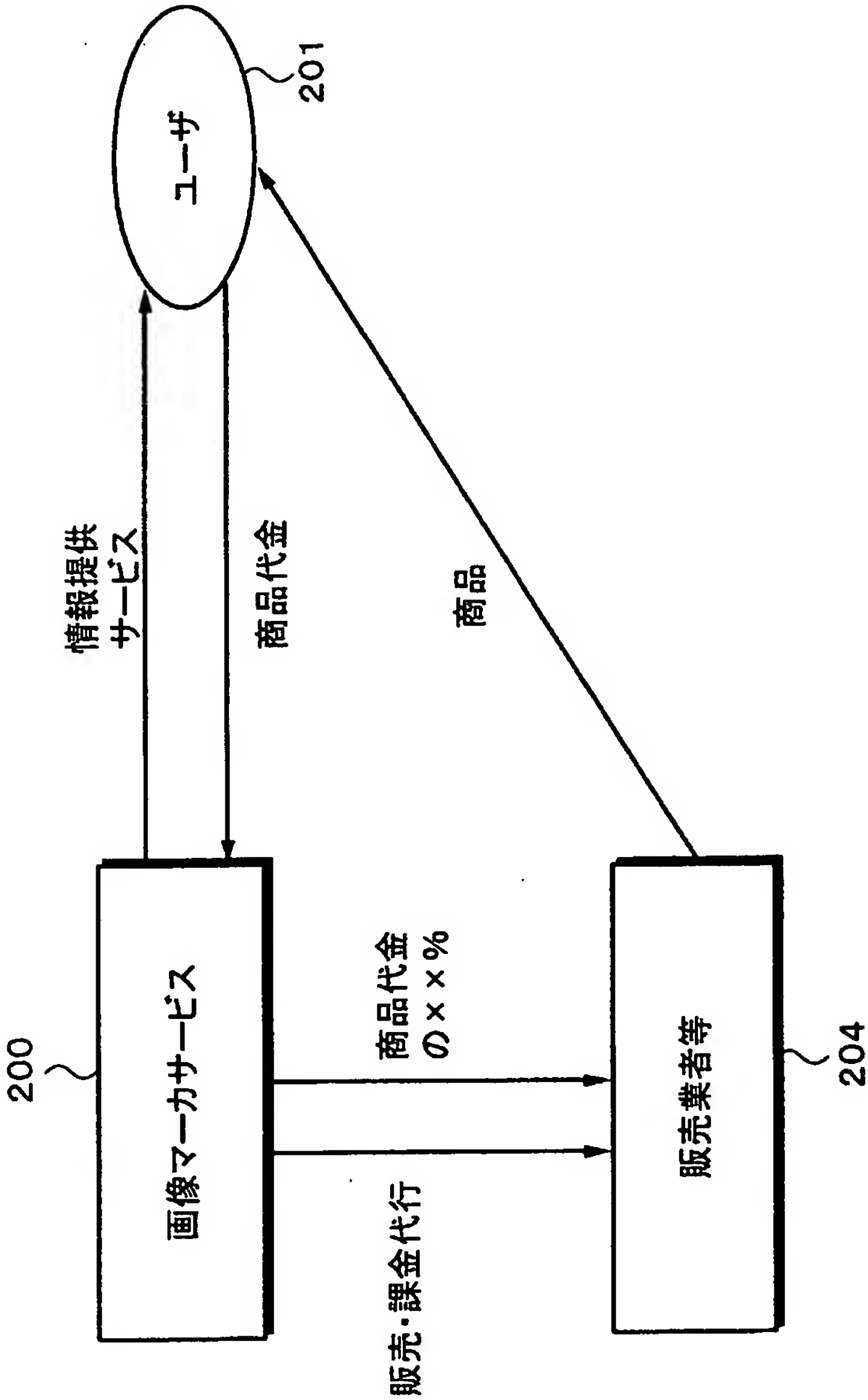
第26図C



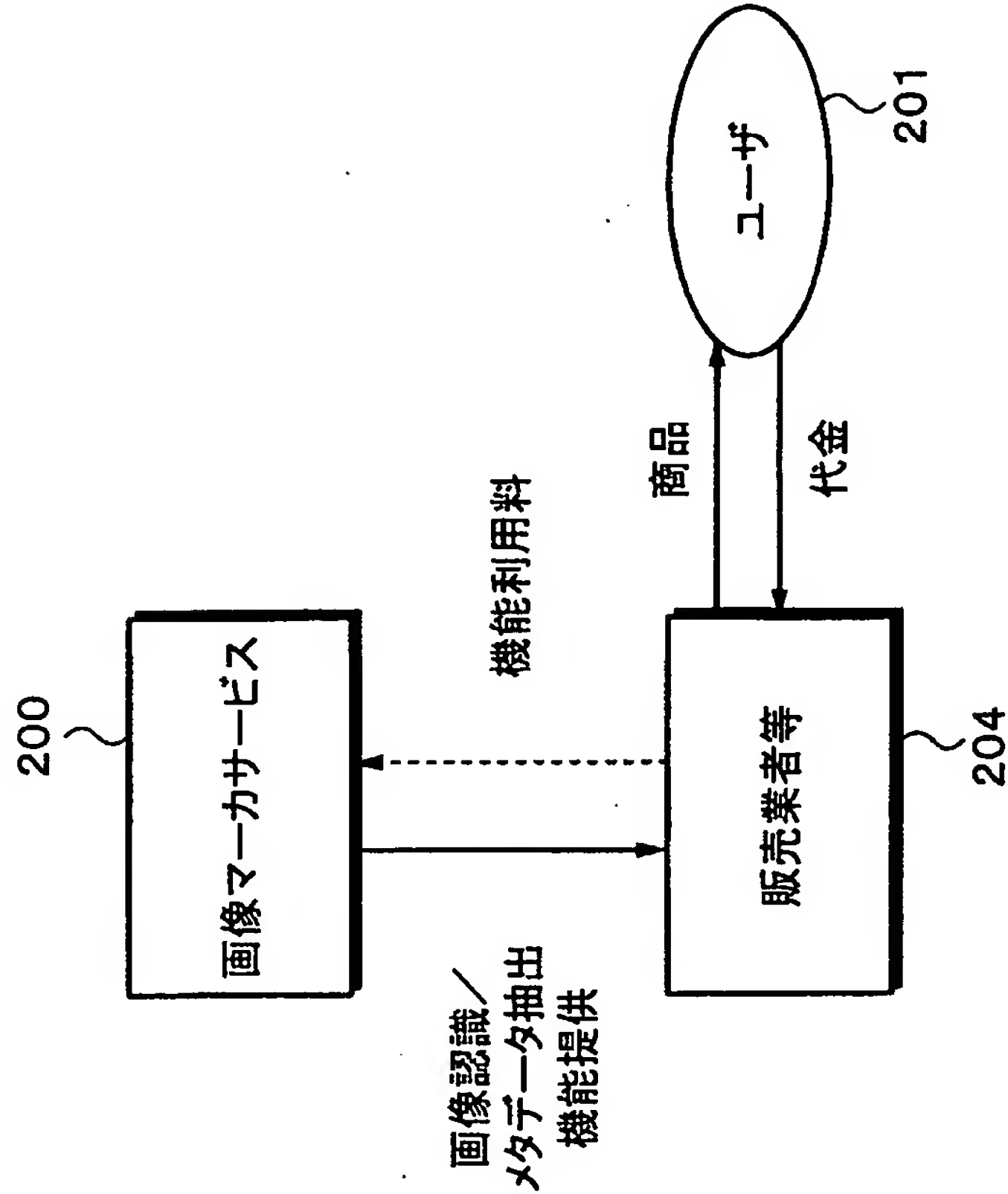
第27図



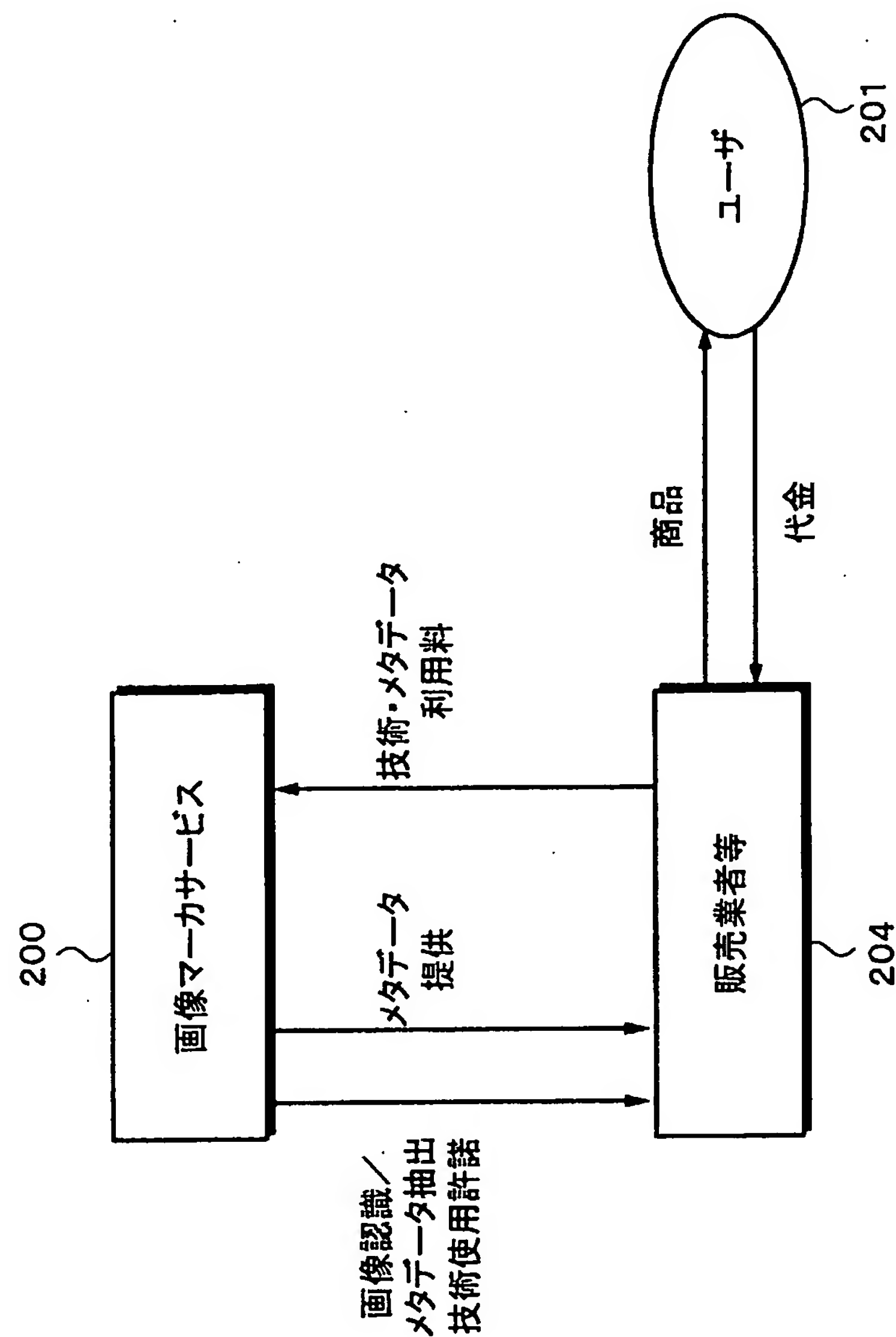
第28図



第29図



第30図



符 号 の 説 明

- 1 カメラ機能付き携帯電話端末
- 2 インターネット
- 3 サーバ
- 4 画像データベース
- 5 関連情報データベース
- 6 関連サイト
- 7, 70 画像データ
- 30 画像特徴抽出部
- 31 画像特徴比較部
- 32 関連情報検索部
- 33 関連情報出力部
- 50 データ登録ツール
- 51 CM自動検出システム
- 71 画像認識アプリケーション
- 72 画像データマスタ
- 73 メタデータ抽出アプリケーション
- 74 メタデータマスタ
- 200 画像マーカサービス
- 201 ユーザ
- 204 販売業者等

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001561

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JICST FILE (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-345815 A (Yugen Kaisha Gishisu), 05 December, 2003 (05.12.03), Full text	1-3, 5, 6, 9, 11-23, 26, 28-33
Y	(Family: none)	4, 7, 8, 10, 24, 25, 27
Y	JP 2002-318744 A (Sony Corp.), 31 October, 2002 (31.10.02), Full text	4
Y	(Family: none)	
Y	JP 10-320400 A (Hitachi, Ltd.), 04 December, 1998 (04.12.98), Full text & US 2002/012518 A1	7, 8, 24, 25

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 March, 2005 (01.03.05)Date of mailing of the international search report
15 March, 2005 (15.03.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001561

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-331006 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 30 November, 2000 (30.11.00), Full text (Family: none)	10, 27

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F17/30		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F17/30		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年		
日本国公開実用新案公報 1971-2005年		
日本国登録実用新案公報 1994-2005年		
日本国実用新案登録公報 1996-2005年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2003-345815 A (有限株式ジーシス), 2003. 12. 05, 全文 (ファミリーなし)	1-3, 5, 6, 9, 11-23, 26, 28-33
Y		4, 7, 8, 10, 24, 25, 27
Y	JP 2002-318744 A (ソニー株式会社), 2002. 10. 31, 全文 (ファミリーなし)	4
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー		
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献		
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの		
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの		
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの		
「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	2005. 03. 01	国際調査報告の発送日
		15. 3. 2005
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5M 3042
日本国特許庁 (ISA/JP)	紀田 馨	
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3597
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-320400 A (株式会社日立製作所), 1998. 12. 04, 全文 &US 2002/012518 A1	7, 8, 24, 25
Y	JP 2000-331006 A (日本電信電話株式会社), 2000. 11. 30, 全文 (ファミリーなし)	10, 27